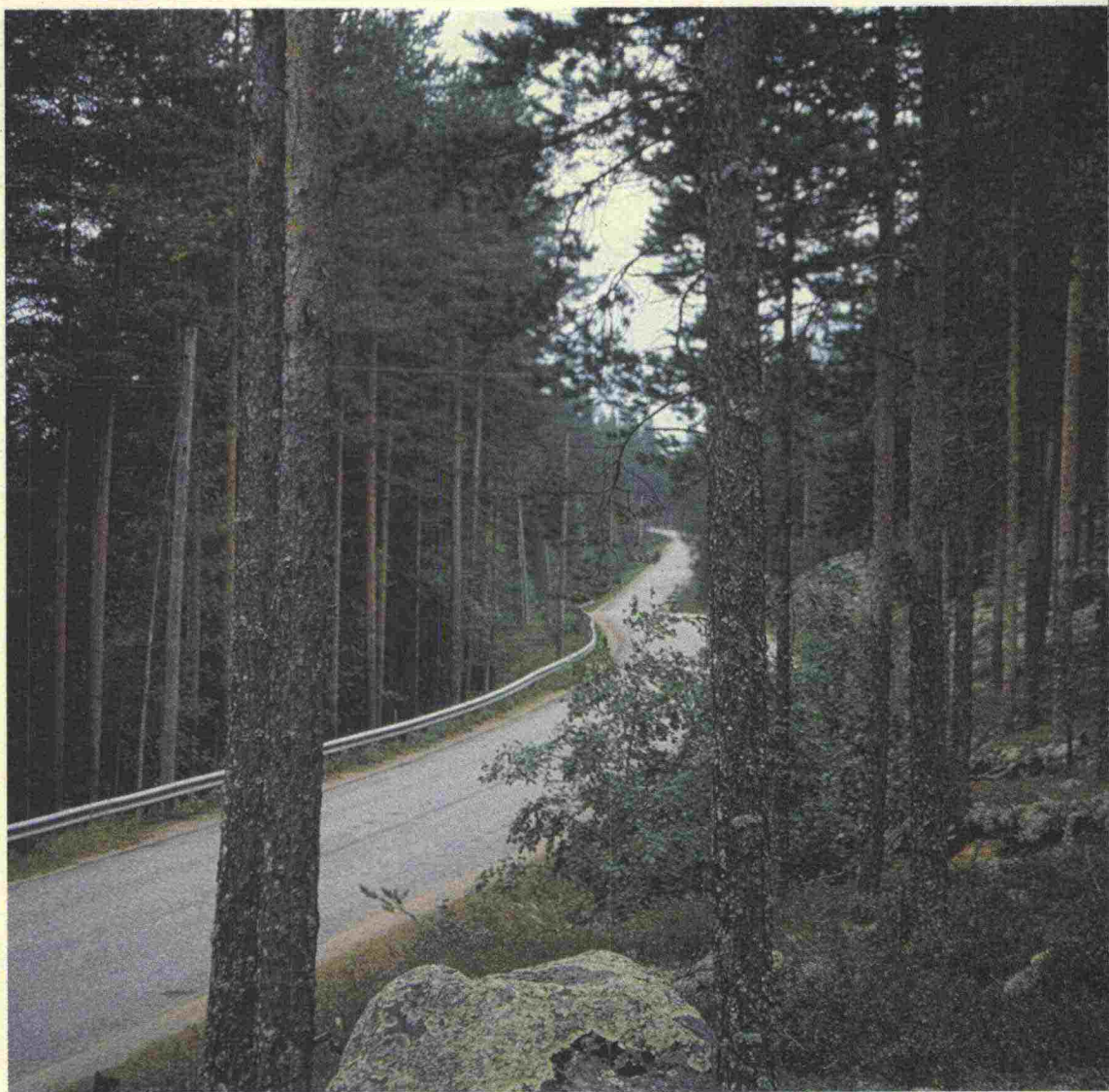


Tielaitos

Oulun tiepiirin ympäristöpoliittinen ohjelma



Tielaitos
Oulun tiepiiri

Oulu 1994

Saatesanat

Tämä ympäristöpoliittinen ohjelma koskee piirin kaikkien vastuualueiden toimintaa ja se määrittelee suuntaviivat miten tiepiiri edistää kestävästä kehityksen toteuttamista. Ympäristöhoidollinen panos sisällytetään vuotuisiin tulossopimuksiin ja tulostavoitteisiin.

On tärkeää, että piirin jokainen henkilö tuntee tämän ympäristöpolitiikan sisällön ja ottaa vastuun sen toteuttamisesta omissa työtehtävissään. Tiepiiri toivoo, että myös yhteistyötahot tukevat tiepiiriä sen pyrkimyksissä tieympäristön kehittämiseksi.

Tiejohtaja



Esa Vuolteenaho



Tielaitos
Kirjasto

Doknro: 950228
Nidenro: 950318

Oulun tiepiirin ympäristöpoliittinen ohjelma

Sisältö

- Kestävä kehitys tienpidossa**
- 1 Ympäristövaikutusten arviointi suunnittelussa
- 2 Tienrakennusmateriaalien käyttö
- 3 Muiden materiaalien ja kemikaalien käyttö
- 4 Pohjavesien suojelu
- 5 Meluntorjunta
- 6 Viheralueiden kehittäminen, tienvarsimaisemien parantaminen
- 7 Taajamatiehankkeet
- 8 Ympäristökoulutus, valistus ja tiedotus
- 9 Tieympäristön tilatiedon hankinta
- Yhteenveto ohjelman vaikutuksista ja resurssitarpeista**
- Liitteet**

Kestävä kehitys tienpidossa

Liikenteellä on varsin keskeinen asema kaltaistemme harvaan asutun ja pitkälle kehittyneen yhteiskunnan ylläpitäjänä. Tavaraa ja henkilöitä joudutaan kuljettamaan vilkkaasti. Tavaraliikenne on väkilukuun suhteutettuna kolminkertaista Keski-Eurooppaan verrattuna ja kaksinkertaista muihin pohjoismaihin verrattuna. Usein tieliikenne on ainoa mahdollinen liikennemuoto ja lisäksi siihen liittyy joustavuus- ja mukavuustekijöitä. Siten tieliikenne on saavuttanut hallitsevan aseman: 93 % henkilöliikenteestä ja 68 % tavaraliikenteestä.

Toisaalta autoliikenne kuluttaa fossiilisten polttoainesten varantoa ja samalla lisää ilmakehän hiilidioksidipitoisuutta. Autoliikenteelle tarvittavan tieverkon ylläpitäminen sitoo yhteiskunnan voimavaroja ja siihen liittyy monenlaisia häirittejä.

Autoliikenteellä näyttää olevan yhä suurempi rooli yhdyskuntien kehittämisessä. Yhdyskuntarakenteen viime vuosikymmeninä tapahtunut hajautuminen perustuu autoliikennemahdollisuuksiin ja toisaalta yhdyskuntarakenteen tietoinen hajauttaminen on lisännyt autoliikennettä. Hajautuva kehitys lisää ympäristökustannuksia ja yhdyskuntateknisiä kustannuksia. Perinteisesti tiensuunnittelun ja maankäytönsuunnittelun integraatioaste on Suomessa alhainen. Yhdyskuntakustannuksia ja liikennetaloudellisia kustannuksia on tavallisesti käsitelty erillisinä ja todellisia kustannusvastaavuuksia ei ole päästy käsittelemään. Vaillinaiset kustannusvastaavuudet ovat tuhlaavaisen energiatalouden ohella tärkeimpiä syitä siihen, että ihmisen taloudessa syntyy luonnontalouteen nähden kestävämmiä ratkaisuja.

Autoliikenteen pakonomainen rajoittaminen joillakin "luonnottomilla" tavoilla ei ole hyvä ratkaisu. Asia

on hoidettava keinoin, jotka saavuttavat yleisen hyväksynnän, sillä myös ns. sosiaalinen kestävyys on osa kestävä kehitystä. Aikaa myöten saadaan käyttöön ratkaisuja, joilla autoliikenteen ympäristölliset ominaisuudet paranevat. Tämä ei kuitenkaan tapahdu lähivuosina, sillä kaikki ennusteet viittaavat siihen, että autoliikenne säilyy nykyisen kaltaisena vuosituhaten vaihteen yli. Nykytyyppisen autoliikenteen kasvua on pakko hillitä, jotta siihen liittyvät ongelmat eivät enää kasvaa kohtuuttamiin mittasuhteisiin ennen tulevaisuuden kehittyneempiä liikkumistapoja.

Auto- tai lähinnä henkilöautoliikenteelle on vaihtoehtoja joiden "kilpailuaseman" vahvistuminen on toivottavaa. Oulun läänissä näitä vaihtoehtoja on rajallisemmin kuin Etelä-Suomessa tai Keski-Euroopassa, mutta lyhyiden matkojen henkilöliikenteessä on aina kevyen liikenteen tarjoama vaihtoehto käytettävissä. Joukkoliikenteen osuus henkilöliikenteestä voisi myös olla huomattavasti nykyistä suurempi.

Tielaitoksen vastuu kestävä kehityksen toteutumisesta liikenteessä koskee erityisesti tienpitoa. Oulun tiepiiri voi parhaiten edistää kestävä kehitystä

- lisäämällä maankäytön suunnittelun ja tiesuunnittelun kytkeä ja laajentamalla erilaisten yhdyskunta- ja ympäristökustannusten huomioon ottamista tiehankkeissa

- säätämällä luonnonvarojen ja ympäristön omaa toiminnassaan ja tiehankkeissa

- vähentämällä tieliikenteen ympäristöhaittoja

Tässä ympäristöpoliittisessa ohjelmassa on jäljempänä tarkasteltu tätä asiakenttää yksityiskohtaisemmin. Lähestymistapa on käytännöllinen, mutta kaikki asetetut tavoitteet ja toimenpite-esitykset on perimältään tarkoitettu tukemaan kestävä kehitystä.

1 Ympäristövaikutusten arviointi suunnittelussa

Nykytila

Tieverkon toiminnallisessa luokituksessa on siirrytty neliportaiseen luokitukseen, jolloin yleisen tieverkon muodostavat 1.valtatiet, 2.kantatiet, 3.seututiet ja 4.yhdystiet. Liikenneministeriö on päättänyt koko maan valtatieverkon laajuudesta 2.12.1992 ja kantatieverkon laajuudesta 16.2.1993. Seututieverkon laajuudesta päättää tielaitoksen keskuhallinto, päätös tehtäen lähiaikoina. Koko piiriä koskeva strateginen tieverkkosuunnitelma, Tienpidon toimintalinjat Oulun tiepiirissä, on juuri valmistunut.

Alueen seutukaavat ovat varsin uusia ja kattavia: Pohjois-Pohjanmaan seutukaavan on ympäristöministeriö vahvistanut 8.1.1993 ja Kainuun seutukaavan 15.3.1991. Siten seutukaavallinen valmius on piirin osalta hyvä, joskin seutukaavoihin on tekeillä tai saatetaan joutua tekemään tarkistuksia eräiden tieyhteyksien osalta.

Taajamien yleiskaavoitus ja tieverkkosuunnittelu on varsin kattava. Vain muutamasta taajamasta puuttuu yleiskaavallinen tarkastelu. Viime vuosina tieverkkosuunnitteluun on liittynyt kiinteänä osana yleis-

kaavoitus. Aikaisemmin suunnitelmia laadittiin maankäytön suunnittelusta "irralisina". Suunnitelmien nimitykset ja sisältö vaihtelevat (liikennesuunnitelma, tieverkkosuunnitelma, tieverkko- ja liikenneturvallisuuksuunnitelma). Koko liikkumisen järjestelmää ns. liikennejärjestelmäsuunnitelmia on laadittu vain Oulun kaupunkiseudulle. Tämä Oulun seudun liikenne 2010 valmistui vuoden 1992 lopulla.

Ympäristövaikutusten arviointi sekä tieverkko-suunnittelussa että kaavoituksessa on nykyisen mittapuun mukaan varsin vaatimatonta. Yksittäisten hankkeiden yva-käytäntö on vakiintunut viime vuosina. Tulevaa yva-lakia vastaavia arviointimenettelyjä on kokeiltu kahdella hankkeella. Lisäksi on toteutettu muutamia sovellettuja menettelyjä. Yva-menettelyjen ohjauksena on toiminut lääninhallituksen asettama ympäristöyhteistyöryhmä. Kaikilla muillakin suunnitteluhankkeilla on suunnittelijoiden omana työnä pyritty tarkistamaan niihin liittyvät ympäristövaikutukset. Suunnitteluhankkeiden vaikutusten arviointi on keskittynyt esisuunnitteluvaiheeseen.



Tienpidon ympäristövaikutukset tulee käsitellä jo suunnitteluvaiheessa, jotta vältetään voimakkailta haitoilta. Kuvassa maa-ainesten ottoa ja vaarallisten aineiden kuljetusta.

1 Ympäristövaikutusten arviointi suunnittelussa

Toimintatavoitteet

Maankäytön suunnittelu kuuluu seutusuunnittelun osalta Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan liitoille ja muilta osin kunnille. Tiepiiri toimii yhdessä maakunnallisten liittojen, seutukuntien ja kuntien kanssa yhdyskuntarakenteen ja maankäytön kehittämiseksi kestävä kehityksen mukaisesti: minimoimalla liikkumistarvetta, tuottamalla tarpeellisia liikennepalveluita mahdollisimman tehokkaasti ja kansantaloudellisesti järkevästi sekä säästämällä luontoa.

Tieverkkosuunnittelussa tämä voidaan toteuttaa parhaiten siten, että

- tieverkkosuunnittelu ajoitetaan seutu- tai yleiskaavoituksen kanssa samanaikaiseksi.
- yva-menettelyt pyritään liittämään seutu- tai yleiskaavatyöhön, jolloin päästään kokonaisvaltaisempaan ympäristövaikutusten arviointiin
- tieverkkosuunnittelussa siirrytään yhteyksien ja väylästä suunnittelusta koko liikkumista käsittävän järjestelmän (logistiikka) = liikennejärjestelmän suunnitteluun.

Liikennejärjestelmäsuunnittelu etenkin taajamissa koskee eri liikennemuotoja (ha-liikenne, joukkoliikenne, kevyt liikenne, huolto- ja tavaraliikenne), liikenneverkkoja, pysäköintiä, aluerakennetta ja maankäyttöä, rahoitusta sekä yhteistyötä. Liikennejärjestelmän suunnittelulla luodaan kaikille väestöryhmille mahdollisuudet toimivaan ja turvalliseen liikkumiseen sekä mahdollisuus päästä ratkaisuihin, jotka

- vähentävät päästöjä
- vähentävät melua
- mahdollistavat liikenneympäristön parantamisen
- parantavat asuin- ja työpaikkaympäristöä

Yksittäisten hankkeiden ympäristövaikutusten arviointimenettelyt toteutetaan esisuunnitteluvaiheessa. Menettelytapa perustuu

- yva-lakiin ja siihen liittyviin säädöksiin
- laitoksen omiin yva-ohjeisiin
- tiepiirin ja ympäristöyhteistyöryhmän tapauskohtaiseen harkintaan.

Yva-menettelyt tehdään tasapuolisesti, tästä vastaa projektin vetäjä. Selvityksissä keskitytään oleelliseen. Tiepiirin ratkaisut tai ratkaisuehdotukset hanke- ja toimenpidepäätöksistä perustuvat myös ympäristöllisten seikkojen huomioon ottamiseen. Ympäristöhaittojen,

kuten melun tai päästöjen, minimointi on keskeisiä tavoitteita. Mahdollisista haittoja vähentävistä toimita huolimatta huomattavaa ympäristöhaittaa aiheuttavat vaihtoehdot hylätään, vaikka ne olisivat liikennetaloudellisesti kannattavia.



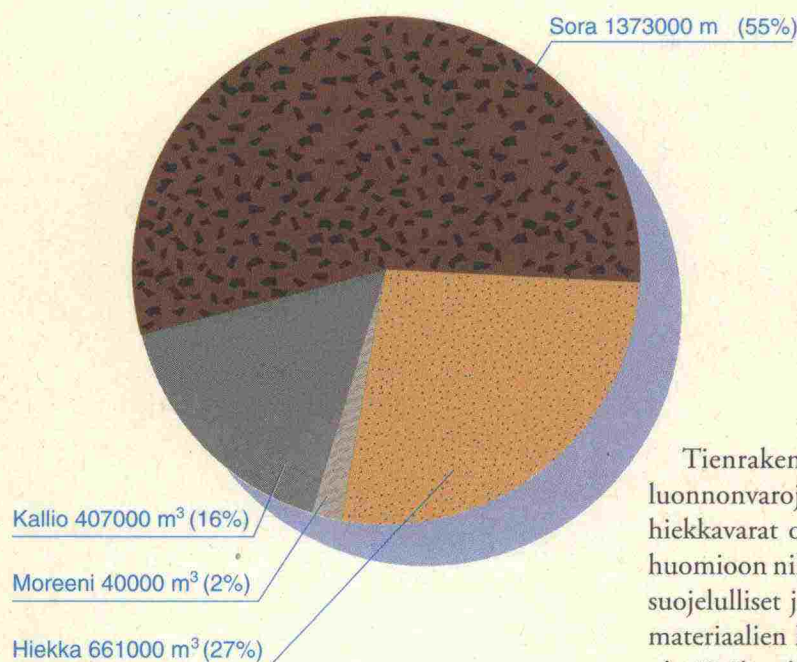
Ympäristövaikutusten arviointimenettely edistää kestävän kehityksen toteutumista tiehankkeissa.

2 Tienrakennusmateriaalien käyttö

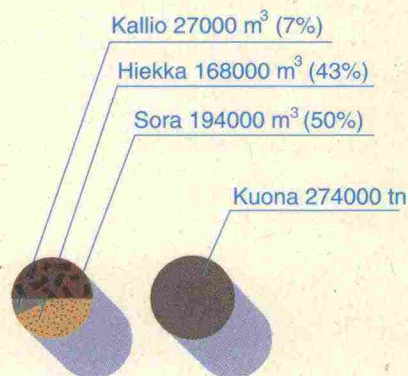
Nykytila

Tienrakennusmateriaalien keskimääräinen vuosikäyttö jaksolla 1990-92 oli seuraava (Tienpitoalueittaiset tiedot liitteessä 1):

Oma hankinta



Ulkopuoliset toimitukset



Tiepiirin oma vuosihankinta vastaa yhdestä paikasta otettuna 100 hehtaarin aluetta 2,5 metrin ottosyvyydellä. Vuosikymmeniä jatkuessaan tiepiirin maa-ainesten hankinta on huomattava läänin ympäristöön vaikuttava tekijä. Edelleenkin 80 % hankinnasta on sora- tai hiekkaa, joiden varannot keskittyvät tärkeille pohjavesialueille ja usein myös maisemallisesti arvokaille paikoille.

Tienrakennusmateriaalien tarve on suuri jatkossakin. Lähivuosien (1995-97) tiedossa oleva tarve on seuraava:

	Sora- tai kalliomat.m³	Hiekka m³
Ylivieskan mkk	1 300 000	600 000
Oulun tpa	1 300 000	1 050 000
Koillismaan tpa	1 000 000	750 000
Kajaanin mkk	1 900 000	1 200 000
Yhteensä	5 500 000	3 600 000

Tienrakennusmateriaalit ovat uusiutumattomia luonnonvaroja. Erityisesti käytettävissä olevat sora- ja hiekkavarat ovat nopeasti vähenemässä, kun otetaan huomioon niihin kohdistuvat lisääntyvät pohjavesien-suojelliset ja maisemalliset tarpeet. Vaihtoehtoisten materiaalien käyttöä tulisi lisätä. Kuonan käyttö tonnimääräisesti laskettuna on ollut 4 % tienrakennusmateriaalien kokonaiskäytöstä. Erilaisten uusiomateriaalien käyttö on toistaiseksi ollut lähinnä kokeilevaa koko piiriä ajatellen.

Maa-ainesten hankinta on jakautunut melko pieniin yksiköihin, ottopaikkoja on kaikkiaan 370 kpl. Tämä vaikeuttaa ottotoiminnan hallintaa ja siihen liittyvää ympäristöhoitoa. Lupaehtojen noudattamisessa on sattunut tahattomia puutteellisuuksia, vaikka toiminnan taso onkin yleensä selvästi parempi kuin yksityisillä. Pienissä ottoalueissa ovat myös jälkitöiden yksikkökustannukset suuremmat, ja tämä heikentää maisemoinnin tasoa.

Oulun tiepiirin maa-aineslain mukaisten ottopaikkojen määrät 1.3.1994:

	Kokonaismäärä kpl	I-lk:n pohjavesialueella kpl
Oulun tpa	48	11
Koillismaan tpa	73	24
Ylivieskan mkk	87	14
Kainuun mkk	166	10
Yhteensä	374	59

2 Tienrakennusmateriaalien käyttö

Toimintatavoitteet

Maa-ainesten ottoa keskitetään ja kohdennetaan ympäristön kannalta ongelmattomammille alueille. Tätä varten laaditaan erillinen ohjelma, jossa käsitellään mm. ottotoiminnan supistamista parhaimmilla pohjavesialueilla. Ensisijaisesti vähennetään maa-ainesten ottoa I-luokan pohjavesialueilla. Vähentämisen aikataulu perustuu oton luonnolliseen päättymiseen entisillä alueilla ja siihen, ettei uusia avata. Toissijaisesti vähennetään II-luokan pohjavesialueille tai maisemallisesti tärkeille alueille sijoittuvaa ottoa. Tiepiiri osallistuu aktiivisesti maankäytön yleissuunnitteluun, joka liittyy maa-ainesten hankintaan.

Tienrakennusmateriaalit otetaan mahdollisimman suuressa määrin tielinjalta. Tämä on tavoite jo hankkeiden suunnittelussa. Vaikeasti maisemaan sovitettavia ylisuuria leikkauksia ei kuitenkaan tule tehdä.

Soran ja hiekan tarvetta vähennetään käyttämällä

- moreeneja ja kalliomateriaaleja
- erilaisia jättemateriaaleja (kuona, jätekivi, tuhka, muovit, kumit ym.)

-vanhoja rakenteita

-materiaaleja säästäviä menetelmiä (esim. stabilointi) tai

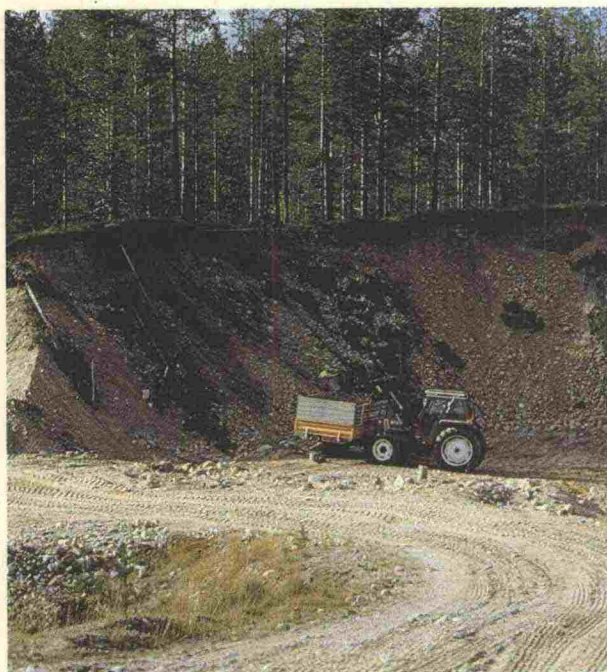
-perustamalla yhteishankkeita tunnelitilojen louhimiseksi ja maa-ainesten hankkimiseksi.

Hankkeiden suunnittelussa haetaan aktiivisesti soran ja hiekan käytölle vaihtoehtoisia ratkaisuja alan uusinta tietoa soveltaen.

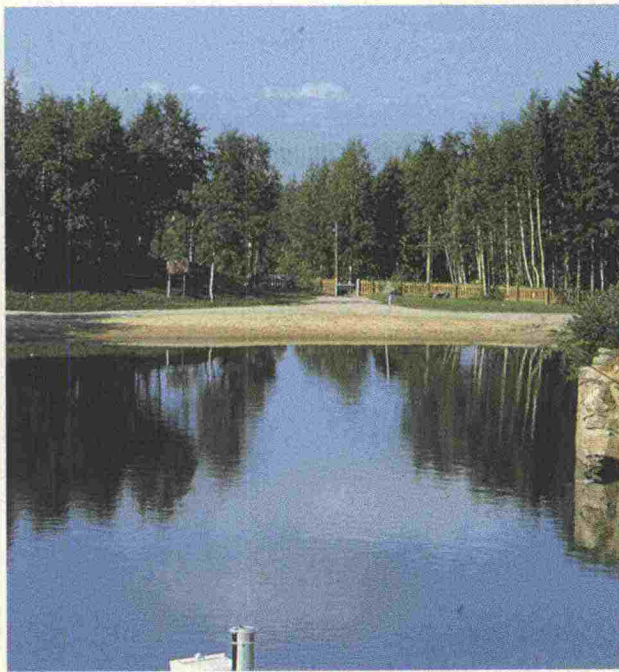
Maa-ainesten ottosuunnitelmia kehitetään jälki-käytön, maisemoinnin, ottotyön ja sen vaiheistamisen osalta. Yli 10 ha:n aluekokonaisuuksiin liitetään aina oton vaiheistaminen.

Jälkitöihin ryhdytään ottoalueilla heti, kun asiallinen tarve maa-ainesten ottoon päättyy. Kaikissa koh-teissa pidetään jälkitöiden päätyttyä loppukatselmus kunnan valvovan viranomaisen kanssa. Sama koskee vaiheistetun oton eri vaiheita.

Jälkitöissä ottopaikkoja kunnostetaan virkistyskäyt-töön soveltuviksi yhteistyössä kuntien kanssa. Edelly-tyksenä on kohteen soveltuvuus ja paikallinen tarve.



Näkyvästi tien viereen sijoittuva vanha maisemoimaton sorakuoppa, jossa "yksityinen kotitarveotto" jatkuu.



Oton päätyttyä maa-ainespaikkoja kunnostetaan virkistyskäyttöön soveltuviksi, jos sellaiselle on paikallista tarvetta.

3 Muiden materiaalien ja kemikaalien käyttö

Nykytila

Tiepiirin toiminnassa käytetään huomattavia määriä muitakin aineita kuin maa-aineksia. Niitä kuluu tienrakentamisessa ja kunnossapidossa sekä koneiden ja kiinteistöjen käytössä. Taulukossa 2 on esitetty ympäristöllisesti keskeisempien kemikaalien ja materiaalien käyttömäärät.

Taulukko 1. Ympäristöllisesti merkittävien kemikaalien ja materiaalien käyttö Oulun tiepiirissä 1991-1993 ¹⁾

		1991	1992	1993
Bitumiöljyt	tn	6100	7500	9400
Tiemaalit	m ³	195	220	185
Voiteluaineet	m ³	110	105	100
Dieselöljy	m ³	2700	2700	2500
Kevyt pö koneet	tn	3100	3700	3300
Kevyt pö lautat	tn	1500	1500	1400
Kevyt pö lämm.	tn	420	420	420
Lyijyakut	kpl	130	130	140 ²⁾
Elohopealamput	kg	480	480	540
Asbestijarrupalat ym.	kg	670	1050	120

1) suolan käyttö tarkasteltu luvussa Pohjavesien suojelu

2) määrä käytön lopussa

Ongelmajätteet, kuten jäteöljy, akut ja elohopealamput toimitetaan ongelmajätelaitokselle. Asbestipitoisista jarrulaitteista ollaan luopumassa, mikä näkyy vuoden 1993 luvussa.

Liutinpohjaisista bitumiöljyistä haihtuu ilmaan aineita, hiilivetyjä. Niiden osuus on noin 10 %. Myös tiemaalit ovat toistaiseksi olleet liutinpohjaisia. Molempien osalta ollaan siirtymävaiheessa ja valmiudet siirtyä liuotinvapaaseen käyttöön melko nopeastikin ovat syntyneissä.

Piirin omassa toiminnassa käytetyt voitelu- ja polttoaineet ovat toistaiseksi olleet fossiilisia luonnonvaroja. Polttoainekäytöstä edustaa Hailuodon lautta noin kolmannesta. Turun ja Uudenmaan tiepiireissä on kehitetty rypsiöljypohjaisten hydraulikkaöljyjen käyttöä. Tällaisten öljyjen etuna ovat päästöjen vähäisemmät haitat luonnolle ja käytön perustuminen uusiutuvaan luonnonvaraan.



Ajoratamerkinnoissa siirrytään vesiliukoisten ja kaksikomponenttimaalien käyttöön.

3 Muiden materiaalien ja kemikaalien käyttö

Toimintatavoitteet

Tuotannossa lisätään ympäristönsuojellisesti parempien menetelmien ja materiaalien käyttöä. Niukkojen uusiutumattomien luonnonvarojen käytöstä pyritään siirtymään uusiutuvien luonnonvarojen käyttöön. Ympäristölle haitallisia päästöjä vähennetään: haitallisia kaasupäästöjä ilmaan, paikallisesti haitallisia pölypäästöjä sekä päästöjä vesiin. Jätteiden asiallisesta käsittelystä huolehditaan.

Öljysorapäällysteiden valmistuksessa siirrytään liuotinvaraaseen käyttöön vuoteen 1997 mennessä. Ajoratamerkinnöissä siirrytään vesiliukoisten maalien käyttöön siten, että niiden käyttö on yli puolet kokonaiskäytöstä vuodesta 1996 lähtien.

Tiepiirin oman öljytuotteiden käytön merkittävin muutos on Hailuodon lauttaliikenteen mahdollinen loppuminen, 1500 tn/vuosi. Kasviöljypohjaisiin voiteluaineisiin siirrytään heti, kun niiden käyttökelpoisuus on varmentunut. Maastokoneissa, kuten monitoimikairoissa, käytetään kasviöljytuotteita jatkuvasti. Polttoaineiden ja konekaluston käytössä ryhdytään soveltamaan ympäristöteknologialtaan kehittyneempiä ratkaisuja sitä mukaa, kun niitä saadaan käyttöön.

Edellä mainittuja tavoitteita sovelletaan piirin omassa toiminnassa sekä ulkopuolisten kanssa tehtävissä tuotantosopimuksissa.



Öljysorapäällysteiden valmistuksessa siirrytään liuotinvaraisiin sideaineisiin. Kuvasa emulsiopäällysteasema.

4 Pohjavesien suojele

Nykytila

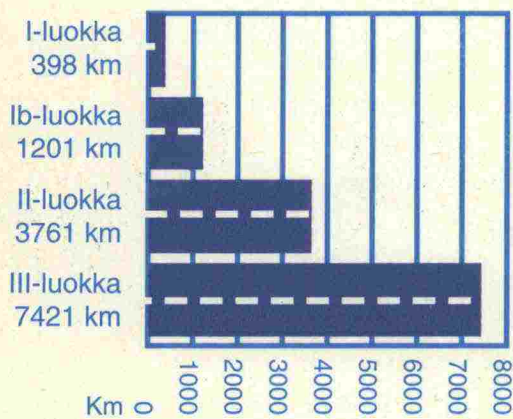
Oulun tiepiirin alueella yleiset tiet aiheuttavat pilaantumisriskiä 149 yhdyskuntien veden hankinnalle tärkeälle pohjavesialueelle; joko sijaitsemalla pohjavesialueella tai olemalla sen tuntumassa. Luku kasvaa, kun vesi- ja ympäristöpiirit saavat pohjavesialueiden uuden kartoituksen valmiiksi.

Pilaantumisriskiä aiheuttavat tiensuolaus ja tien käyttö, erityisesti ns. vaarallisten aineiden kuljetukset. Lisäksi pohjavesialueilla sijaitsevat tukikohdat ja varastot aiheuttavat oman riskinsä.

Suolan käyttö lisääntyi 1980-luvun talvihoito-ohjeiden seurauksena koko tielaitoksessa. Viime vuosina on suolan käyttömääriä pyritty vähentämään työmenetelmiä, kalustoa ja ajoitusta parantamalla. Oulun tiepiirin sisällä suolaa käytetään eniten alueen lounaisosassa. Koillismaalla ja Kainuussa on viime vuosina rajoitettu lähinnä mustan jään aikaiseen käyttöön. Viime vuosien keskimääräinen suolan käyttö eri tienpitoalueilla on ollut seuraava:

	1989-93 tn/v	1992-93 tn/v
Kajaanin mkk	670	560
Koillismaan tpa	100	-
Oulun tpa	2325	2870
Ylivieska mkk	4450	4220
Yhteensä	7545	7650

1993 syksyllä annettiin talvihoito-ohjeisiin tarkennuksia, jotka mahdollistavat suolan käytön vähentämisen. Piirin tiestö jakautuu kunnossapitoluokkiin seuraavasti:



Läpi talven pidetään paljaana ainoastaan I-luokan tiet.



Pohjavesisuojaukseen liittyvä öljynerotusallas, valtatie 4, Kempele.

Tehtyjen pohjavesiselvitysten perusteella tiedetään, ettei tienpito ole piirin alueella vielä aiheuttanut pohjavesialueiden pilaantumisia. Voimakkaimmin suolattujen teiden varsilla on kuitenkin tapahtunut suolapitoisuuden nousua. Varsinaisilla pohjavesialueilla muutokset ovat toistaiseksi jääneet kohtuullisiksi, mutta ne ovat jo sinällään huolestuttavia. Muutokset ovat tapahtuneet siellä missä suolataan, eli Ylivieskan maakuntakonttorin alueella ja Oulun tienpitoalueella. Eräissä kaivoissa on Cl-pitoisuus noussut tasolle 100 mg/l. Piirin alueelta tiedetään vanhempi yksittäistapaus, jossa suolavarasto aiheutti lähikaivojen veden muuttumisen käyttökelvottomaksi.

Vaarallisia aineita kuljettaneille ajoneuvoille on sattunut onnettomuuksia pohjavesialueilla, mutta ne eivät ole toistaiseksi johtaneet veden pilaantumiseen. Vaarallisten aineiden kuljetusten pääreitit on esitetty seuraavan sivun kartassa.

Liitteessä 2 on luettelo niistä pohjavesialueista, joille tienpito aiheuttaa selvää riskiä. Riskitekijöinä on pidetty tiesuolausta, vaarallisten aineiden kuljetusta ja suurta liikennemäärää.

Kaikkein riskialtteimpia kohteita ovat:

-Vt 8/ Kourinkangas Kalajoella

Mt 8104/ Antinkangas Pattijoella ja Raahessa. Antinkankaalla vähemmän kiireellinen suojaustarve myös vt 8 osalta.

Oulun tiepiirissä on tiettävästi neljä rakennettua pohjavesisuojausta:

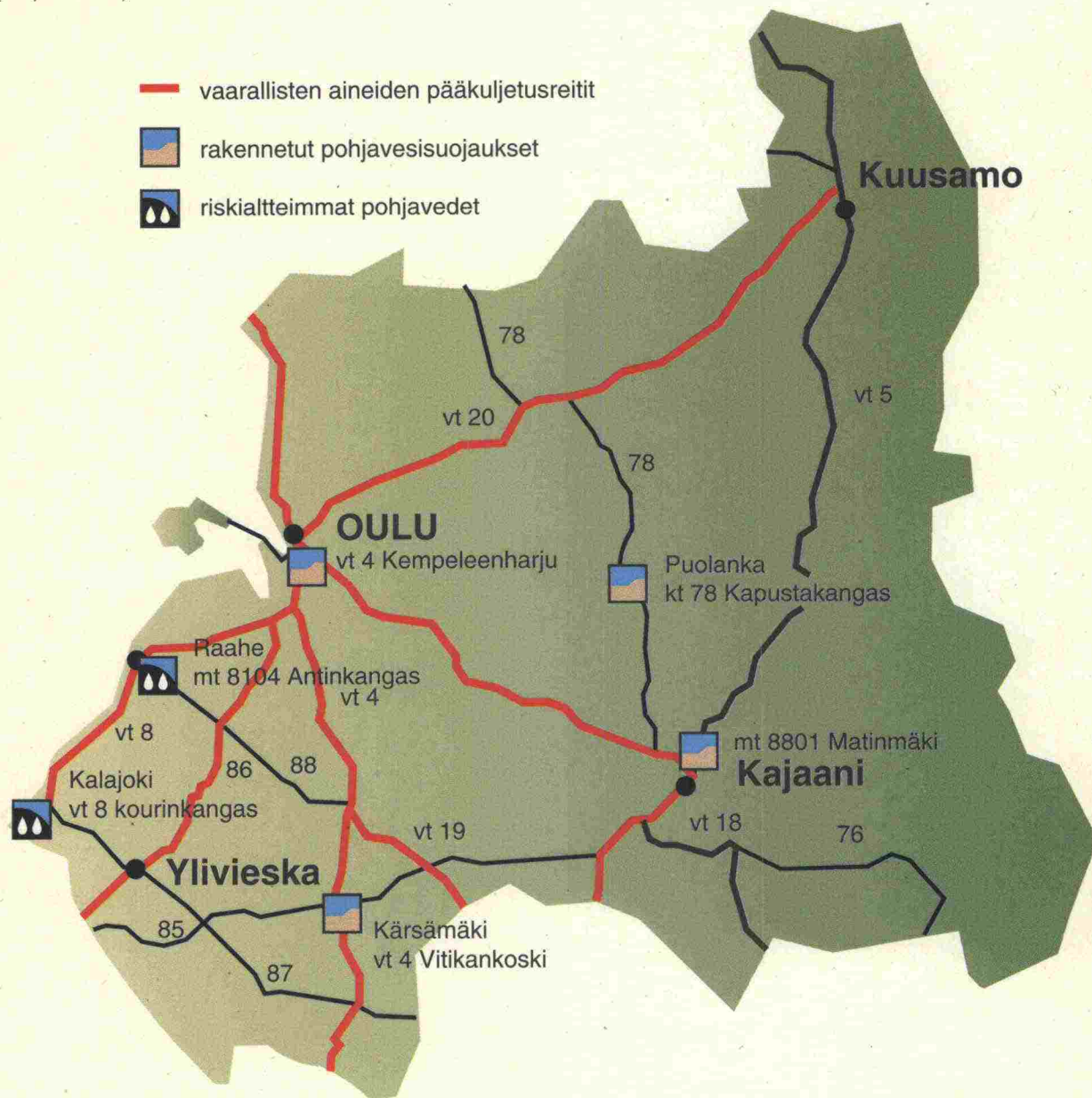
*Vt 4/ Kempeleenharju, Kempele

-Mt 8801/ Matinmäen vedenottamo, Kajaani

-Kt 78/ Kapustakangas, Puolanka

-Vt 4/ Vitikankoski, Käsämäki

Näistä Kempeleenharjun suojaus on selvästi tasokkain ja laajin.



Useisiin suunniteltuihin tiehankkeisiin sisältyy pohjavesisuojaus. Ainakin seuraaviin suunnitelmiin sisältyy pohjavesien suojaamista.

Esisuunnitelmat

Vt 4	Haukipudas-Kemi tarves.
Vt 8	Saloinen-Pattijoki yleiss.
Vt 20	Korvenkyä-Kiiminki yleiss.
Vt 20	Kiiminki-Taivalkoski yleiss.
Mt 8152	Kempele yleiss.

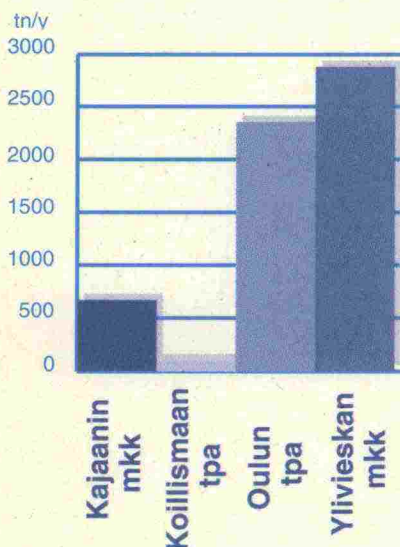
Tie- ja rakennussuunnitelmat

Kt 88	Syrjälänmäki
Kt 78	Törrönkangas-Alalivo
Mt 8801	(Matinmäki)
Vt 18	Sotkamo

4 Pohjavesien suojele

Toimintatavoitteet

Pohjavesiriskien pienentämiseksi vähennetään suolan kokonaiskäyttöä jaksolla 1994 -1998 20 % sekä asetetaan pohjavesialueilla oleville tieosille suolan käytön enimmäisrajat. Suolan kokonaiskäytön vähentäminen kohdistuu Ylivieskan ja Oulun tienpitoalueisiin. Tienpitoalueiden vuotuinen keskimääräinen käyttömäärä 1994-98 on enintään seuraava:



Suolan käyttöä pohjavesialueilla olevilla tieosilla rajoitetaan seuraavasti:

Tie	Tieosa	Paikka	Suolaa enintään tonnia/km/vuosi
Vt4	340	Kärsämäki	4
	349	Pulkkiila	4
	417	Kuivaniemi	4
Vt5	304	Kajaani	3
	3111-312	Ristijärvi	1
	316-317	Hyrnsalmi	1
	356-358	Kuusamo	1
	362-363	Viipusjärvi	1
Vt8	415-416	Kalajoki	4
	429	Raahe	4
	438	Liminka	4
Vt18	41-42	Vuokatti	3
Vt 20	04	Jääli	4

Tie	Tieosa	Paikka	Suolaa enintään tonnia/km/vuosi
Vt20	06	Jolosharju	2
	09	Pitämökangas	2
	12-13	Kipinä	2
	18-25	Korentokangas	1
	39-40	Tavela	1
Vt22	04-05	Hangaskangas	4
	19-20	Vaala	3
Kt76	01	Vuokatti	3
Kt85	15	Sievi	3
Mt 814	01	Kempele	3
Mt 8152	01	Kempele	3
Mt 847		Martinniemi	3

Nämä pohjavesialueittaiset enimmäismäärät merkitsevät, että suolan keskimääräinen käyttö pohjavesialueilla putoaa kolmannekseen -80-luvun lopun tasosta. Suolan käytön vähentäminen saattaa joillakin kohteilla edellyttää liikenneturvallisuutta parantavia toimenpiteitä. Suolapitoisuuskehitystä pohjavesialueilla seurataan ja tarvittaessa suolan käytön enimmäisrajoja alennetaan em. tasosta.

Tiesuolauksen pohjavesiriskit saadaan em. tavalla kohtuullisesti hallintaan. Ongelmaksi kuitenkin jäävät vaarallisten aineiden kuljetukset. Pohjavesisuojausjoututaan joka tapauksessa tekemään teillä, joita säännöllisesti käytetään vaarallisten aineiden kuljetuksiin.

Tienrakentamis- ja parantamishankkeiden yhteydessä tehdään pohjavesisuojauslaitoksen ohjeen "Pohjaveden suojaus tien kohdalla" mukaisesti. Tapauskohmainen soveltaminen arvoidaan yhdessä vesi- ja ympäristöpiirin kanssa. Kohteissa, joissa parannettava tie kulkee laajalla pohjavesialueella pitkän matkan (esimerkiksi vt 20 Pudasjärvi - Taivalkoski) suojataan ainoastaan riskialttein kohdat, kuten tien läheiset ottamot. Lisätoimenpiteitä ovat liikenneonnettomuusriskien pienentäminen ja palo- ja pelastustoimen valmiusasteen nostaminen (kunnan toimenpide).

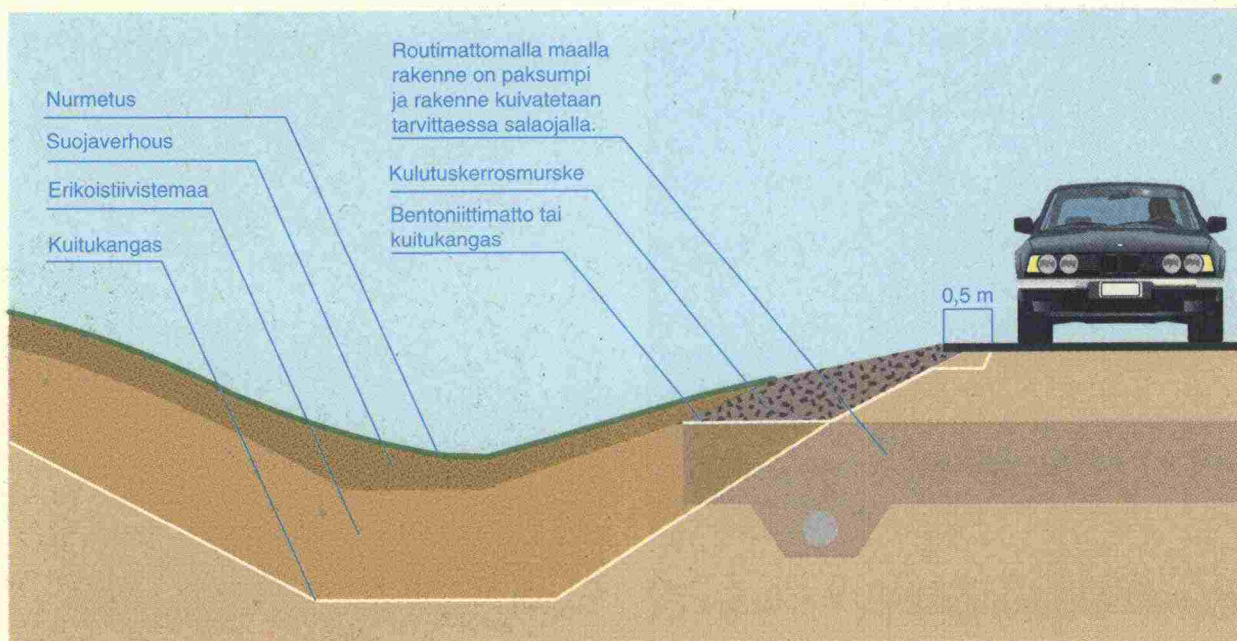
Pohjavesialueilla sijaitsevien tukikohtien ja varastojen vesiensuojelun riittävyys varmistetaan. Tarvittaessa pidetään katselmuksia ao. viranomaisten kanssa, esim. Raahen tiemestaripiiri. Tarpeettomat toiminnot siirretään pohjavesialueilta pois. Asfaltti- ja murskausasemien sijoittamista pohjavesialueille vältetään.

Kiireellisinä pohjavesien suojaushankkeina toteutetaan mahdollisimman pian, viimeistään vuoteen 1998 mennessä seuraavat hankkeet:

•Mt 8104 Antinkankaan kohdalla vedenottamolle virtaavalta n. 1,0 km osuudelta. Pohjavesialueen perustiedot on selvitetty 1993 valmistuneessa suojelusuunnitelmassa. Suojausten rakentaminen voidaan liittää tien muuhun parantamiseen, joka puolestaan liittyy vt 8 järjestelyihin.

•Vt 8 Kourinkankaan kohdalla. Suojausten rakentamisesta on yleissuunnitelmatasoinen suunnitelma. Suojattavan alueen pituus on 4,3 km ja kustannusarvio 7 mmk. Suojausten rakentaminen voidaan kytkeä Kalajoen taajamatiejärjestelyihin.

•Mt 903 Ristijärven Saukkovaaran pohjavesialueen kohdalla. Vesioikeuden päätöksen 22.11.1993 velvoittamana on tiepiirin yhdessä Ristijärven vesihuolto-osuuskunnan kanssa suunniteltava suojaustoimenpiteet.



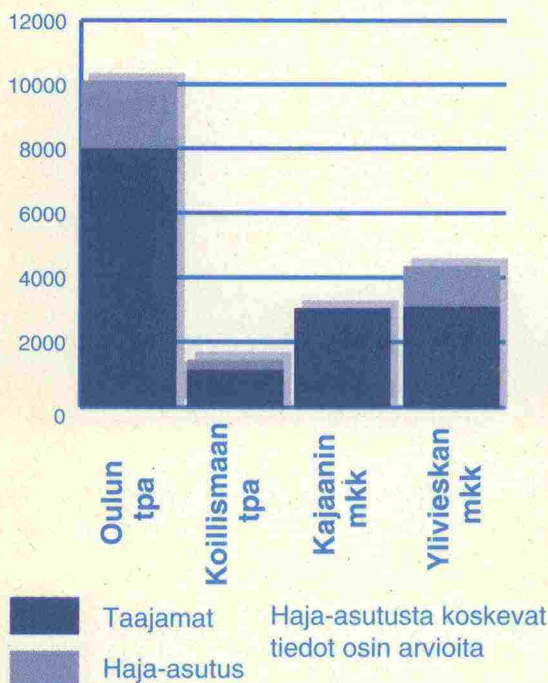
Tyypikuva pohjavesisuojauksesta tien vieressä.

5 Melun torjunta

Nykytila

Asutus keskittyy yleisten teiden läheisyyteen ja vilkasliikenteisimmät tiet aiheuttavat sille meluhaittaa. Vilkasliikenteisten valtateiden varsilla päivämelun 55 desibelin (dB) ohjearvo ylittyy vyöhykkeellä, joka on suuruusluokkaa 100 metriä tien keskeltä. Yleisten teiden 55 dB:n päivämelualueilla on asukkaita seuraavasti:

Asukkaita melualueella



Liitteessä 3 on esitetty kunnittaiset tiedot melualueille sijoittuvasta asutuksesta. Meluhaitat keskittyvät Oulun tienpitoalueelle, noin puolet koko piirin meluhaitoista asukasmäärällä laskettuna.

Melun torjuntaan on ryhdytty kiinnittämään huomiota viime vuosina. Meluntorjuntalaki on ollut voimassa viisi vuotta ja valtioneuvoston antamat melun ohjearvot syksystä 1992 lähtien. Nykyisin melukysymykset käsitellään sekä tiensuunnittelussa että maankäytön suunnittelussa. Siten uusien teiden meluntorjunta tulee hoidettua jo suunnitteluvaiheessa.

Ns. vanhojen meluhaittojen korjaaminen on ongelmallisempaa. Se on usein kallista, teknisesti vaikeaa ja se voi johtaa maisemaan huonosti soveltuviin rakentisiin. Toistaiseksi meluesteitä on tehty Oulun seudulla sekä kaksi kappaletta myös Kajaanissa. Piirin meluselvityksessä (1992-93) kartoitettiin kohteet, joissa melu-

esteiden rakentamisella olisi saavutettavissa kohtuullinen meluntorjuntahyöty. Tällaiset kohteet kattavat noin 25 % melualueiden asukkaista, eli noin 5000 henkilöä.

Oulun tiepiirin alueen kuntien osallistumishalukkuutta meluesteiden rakentamiseen on selvitetty ja yleensä ottaen kunnat näkevät mahdollisuutensa nykytilanteessa heikoiksi. Kuitenkin niillä kunnilla, joiden alueella meluhaitat ovat huomattavimmat, on halukkuutta sopia osallistumisesta tapauskohtaisesti.



Olemassa olevien meluhaittojen torjumiseksi rakennetaan meluesteitä. Kuvassa rakenteilla meluvalli.



Puuverhottu meluaita suojan puolelta nähtynä.

5 Melun torjunta

Toimintatavoitteet

Meluhaittoja ehkäistään ennakolta tiensuunnittelulla ja vaikuttamalla kuntien maankäyttöön lausunnoissa ja muussa yhteistyössä.

Tieverkkojen ja teiden suunnittelussa tavoitellaan myös olemassa olevien meluhaittojen vähentämistä. Kun tällaisia mahdollisuuksia ei ole, meluhaittoja vähennetään rakentamalla meluesteitä. Meluestehankkeiden toteutusperusteena ovat:

- meluhaitan suuruus ja saavutettava meluntorjuntahyöty
- kunnan osallistumishalukkuus
- taajamakuvalliset näkökohdat
- liittyminen muihin toimenpiteisiin

Ensi vaiheessa meluesteitä tehdään kohteissa, joiden meluntorjuntatarve on kiireellinen, taulukko 2. Kiireelliset meluntorjuntakohteet pyritään toteuttamaan seuraavan 10 vuoden kuluessa. Niiden kustannus on noin 50 milj. mk ja suojausvaikutus 2500 asukasta vuoden 1991 liikenne- ja asukasmäärien mukaan. Taulukon kolme ensimmäistä hanketta ovat kehittämisrahahankkeita. Ne sisältävät meluntorjunnallisesti kiireellisiä sekä vähemmän kiireellisiä osia.

Muut kohteet toteutetaan pääasiassa seuraavalla 10 -vuotisjaksolla. Kuitenkin esimerkiksi muihin toimenpiteisiin liittyminen tai kunnan halukkuus voivat johtaa aiempaan toteutukseen. Taulukossa 3 on esitetty yhteenveto alustavasti kartoitetuista toisen kiireellisyysluokan meluntorjuntakohteista, kohdeluettelo on liitteenä 4. Niiden toteutusedellytyksiin liittyy kohteittaisia epävarmuuksia. Lisäksi valtakunnallinen meluntorjuntakäytäntökin saattaa "elää" toiselle kymmenvuotisjaksolle tultaessa. Nämä meluntorjuntakohteet ovat perustienpidon rahalla toteutettavia.

Taulukko 3. Yhteenveto II -luokan meluntorjuntakohteista

	Kohteita kpl	Kustannukset milj.mk	Suojaus- vaikutus hlöä
Oulun tpa	42	25	1300
Koillismaan tpa	17	6	220
Ylivieskan mkk	25	10	500
Kajaanin mkk ¹⁾	4	1	500
Yhteensä	88	42	2520

1) Sisältää yhden linjaussiirron. Sen kustannuksia ei ole luettu tähän

Taulukko 2. Kiireelliset, I-luokan meluntorjuntakohteet

		Suojausvaikutus ¹⁾		Kustannus milj. mk
		hlöä	muuta	
Oulun tienpitoalue				
Vt 4	Oulu, Puolivälinkangas-Välvainio	550		4,0 keh. h.
	Kiviniemi - Laanila	n. 700		10,0 keh. h.
Vt 20	Oulu	400		14,0 keh. h.
	-Hönttämäen eritasoliittymä	n. 50		1,0
Vt 20	Kiiminki, Jäälin kohta	190		3,5
Vt 4	li, leirintäalueen kohta	25	leirintä-alue	0,8
Vt 4	li, Ojakylän koulu	10	koulu	0,4
Vt 4	Liminka, Alatemmeksen koulu	-	koulu	0,5
Vt 4	Temmes, kohde n:o 1	30	2 hoitorak.	0,6
Vt 4	Kuivaniemi	35	koulu	0,5
Mt 814	Oulu, kohde n:o 6	35		1,5
Ylivieskan maakuntakonttori				
Vt 8	Saloinen-Pattijoki	300		10,0 ²⁾
Vt 8	Kalajoki, taajaman eteläosa	35		1,0
Kt 87	Haapajärvi, taajaman kaakkoisosa	90		2,2
Kt 86	Oulainen, mt 789 ja 786 väli	75		1,5
Yhteensä		2520		51,5

¹⁾ asukasmäärät-91, melualueet-92 liikennemäärillä

²⁾ sekä kehittämishankkeena että perustienpidon hankkeina

Tienpitoalueet tarkentavat meluntorjunnan toimenpideohjelmansa tässä esitetystä. Samalla meluntorjuntahankkeiden suunnitelmavalmiutta ruvetaan parantamaan.

Edellä määritelty meluntorjunnan laajuus perustuu nykyisentasoiisiin liikennemääriin. Pidemmällä aikajaksolla saatta liikenteen kasvu lisätä meluntorjuntatarvetta.

6 Viheralueiden kehittäminen, tienvarsimaisemien parantaminen

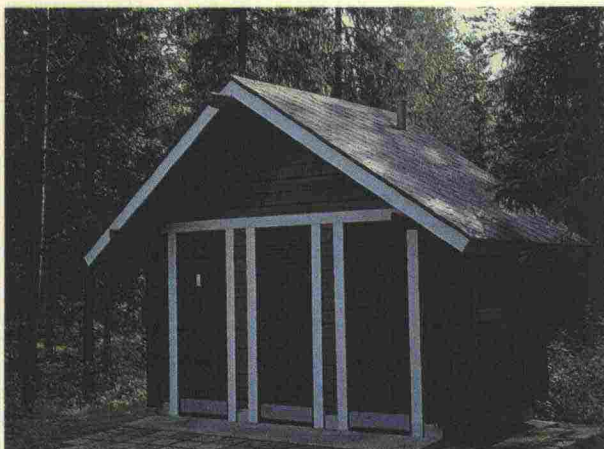
Nykytila

Tiepiirin hallinnassa olevia viheralueita ei ole kehitetty määrätietoisesti. Hoitotyö ei ole aina riittänyt edes olemassa olevan tason säilyttämiseen, vaan osalla viheralueista on tapahtunut rappeutuvaa kehitystä; istutettuja kasveja on kuollut, rakenteiden siisteydestä ei ole huolehdittu.

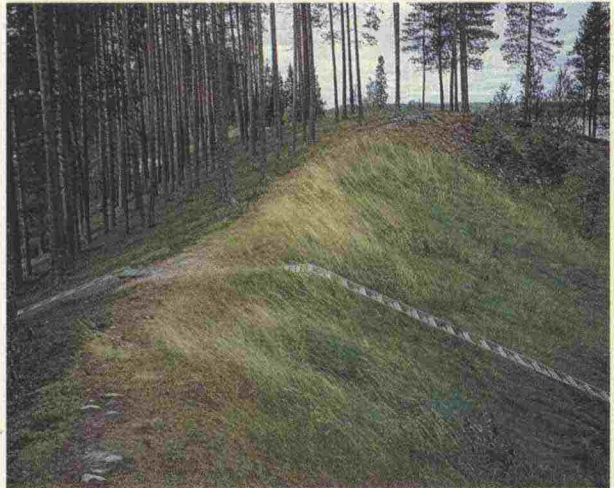
Tienvarsien niitto ja vesakonraivaukset on pääosin hoidettu tyydyttävästi. Hoitoluokitusohjeiden soveltamisessa on ollut jonkin verran kirjavuutta. Niittojen ajoitukset ja kaavamainen suorittaminen ovat aiheuttaneet kritiikkiä. Niittokalusto on osin heikosti soveltuvaa ja jyrkät ojaluiskat vaikeuttavat hoitotyötä paikoitellen.

Levähdysalueiden taso, hoito, varusteet ym. vaihtelee suuresti. Eräitä levähdysalueita on parannettu viime vuosina Kainuussa ja Koillismaalla. Oulun ja Koillismaan tienpitoalueilta ja Ylivieskan maakuntakonttorin alueilta on tehty tienvarsipalveluiden kehittämissuunnitelmat, jotka ovat kuitenkin pääosin jääneet toteuttamatta.

Eräiden tukikohtien ympäristöissä tasossa on puutteita: huono soveltuvuus ympäröivään maastoon, varastopaikan leima, istutusten vähyys tai puutteellinen hoito. Lisärasitteena on joillakin kohteilla sijaitseminen pohjavesialueella. Toisaalta on tukikohtia, joiden piha-alueiden taso on hyvä. Kainuussa on tukikoh- tien piha-alueiden kohentaminen aloitettu.



Levähdyspaikkojen palveluvarustus on tärkeä osa tieympäristöä.



Metsäisillä alueilla teiden viheralueet pyritään sopeuttamaan ympäröivään luontoon, toisin kuin kuvan kohteessa.

Taajamateiden viheralueiden hoito on ollut parempaa. Osin näiden viheralueiden hoito on tehtyillä sopimuksilla siirretty kuntien vastuulle. Kaikki kunnat eivät ole kuitenkaan hoitaneet veloitteitaan hyvin.

Suurena ongelmana tienvarsimaisemien kehittämisessä on tiealueen ulkopuolisten yksityisalueiden maisemallinen tila: tiellä olevat erilaiset maisemahäiriöt, kuten mainokset, rappeutuvat rakennukset, romuvarastot yms. ja yleensäkin peltojen ja metsien (maiseman) hoidollinen tila. Nämä häiriötekijät synnyttävät kielteistä mielikuvaa alueesta.

Oulun tiepiirissä on tehty viheralueiden perustamis- ja hoitomenetelmien kehittämistyötä. Siirrettävän kangasturpeen käytöstä luiskaverhouksissa on jo kokemuksia ja tiedetään, että menettelyä voidaan menestyksellisesti soveltaa karummilla ja metsäisillä alueilla. Vuoden 1993 aikana on perustettu kokeilut kangasturpeen välivarastointi - murskaus - levitys - systemistä sekä luontaisten ketokasvien käytöstä. Tienvarsimetsien maisemallisesta hoidosta on käynnissä kokeilu.

Vuoden 1993 lopulla tiepiiriin saatiin yhdeksän viheralueiden hoitoon koulutettua tieympäristönhoitajaa. Osaaminen ei aseta enää esteitä viheralueiden kehittämiselle.

6 Viheralueiden kehittäminen, tienvarsimaisemien parantaminen

Toimintatavoitteet

Viheralueiden tilaa parannetaan siten, että vuoteen 2000 mennessä kaikkien osa-alueiden tilaa voidaan pitää hyvänä. Painopisteinä ovat

•Levähdysalueet

Levähdysalueiden kehittämisestä tehdään koko piiriä koskeva suunnitelma/ohjelma vuosien 1994-95 aikana.

•Tukikohdat

Tienpitoalueet sisällyttävät puutteellisten tukikohtaympäristöjen saneeraukset toimenpideohjelmiinsa. Tukikohtien viheralueiden hoidon taso pidetään korkeana.

•Taajamatiet

Viheralueet hoidetaan saman tasoisesti kuin viereiset kuntien puistoalueet. Oulun kaupunkiseudulla tavoite-taso on erityisen korkea. Viheralueiden huomattavat parantamistoimenpiteet liitetään taajamateiden muihin toimenpiteisiin.

Jatkuvaa hoitoa vaativia, istutettuja viheralueita perustetaan jonkin verran taajamahankkeissa, mutta hyvin rajoitetusti taajamien ulkopuolella. Metsäisten ja riittävän karujen alueiden hankkeilla käytetään lisääntyvästi kangasturpeeseen pohjautuvia luiskaverhousmenetelmiä. Taajamien reuna-alueilla ja kylä-alueilla ryhdytään käyttämään luonnonmukaisiin ketokasveihin pohjautuvia menetelmiä, kun niiden käyttökelpoisuus varmentuu kokeilussa. Tiesuunnittelussa tavoitellaan maisemallisesti hyvää ratkaisua ja valta- ja kantateillä tai matkailullisesti merkittävillä teillä tiemaiseman kehittämistä myös tiealueen ulkopuolelta.

Vesakonraivausten ja niittojen riittävydestä huolehditaan hoitoluokituksen pohjalta. Toteutuksessa vältetään kaavamaisuutta ottaen huomioon maisemallisia yksityiskohtia ja kasvillisuuden kehitysvaiheet. Näkemäalueiden raivauksiin liitetään maisemanhoidollinen tavoite. Tienpitomateriaalien varastoja ei sijoiteta tiemaisemassa näkyville paikoille. Roskien poisto järjestetään siten, että siisteys säilyy vähintäänkin tyydyttävänä.

Tienpitoalueet / tieympäristönhoitajat vastaavat viheralueiden hoidon tasosta. Tieympäristönhoitajien suunnitteluvaihtelua lisätään. Suunnittelu tuottaa neuvontapalvelut tieympäristönhoitajille ja huolehtii viheralueiden hoidon linjan pääpiirteisestä yhtenevyydestä. Maisemanhoidosta piirin alueella raportoi-



Luontaisten niitty- ja ketokasvien käyttöä luiskaverhouksissa kehitetään.

daan vuosittain tiemestaripiiritarkkuudella. Samalla järjestetään vuosittainen maisemanhoitokilpailu tiemestaripiirien kesken.

Myös kuntien hoitovastuulle siirrettyjen taajamateiden viheralueiden tilaa seurataan. Puutteiden korjaamisesta sovitaan kuntien kanssa. Uusien alueiden siirtämisessä kunnille otetaan huomioon tieympäristönhoitajien työtilanne sekä ao. kuntien käytettävissä oleva ammattitaito.

Tiealueiden ulkopuolisten alueiden siistiytymiseksi - Osallistutaan erilaisiin yhteistyöprojekteihin, joilla on tienvarsien maisemanhoitoa edistäviä tavoitteita. Niissä voivat tiepiirin lisäksi olla mukana esimerkiksi kunnat, maaseutukeskukset, metsälautakunnat, riistanhoitopiiri, metsänhoitoyhdistykset, riistanhoitoyhdistykset, kylätoimikunnat. Tavoitteena on, että vuoteen 2000 mennessä on piirin kaikkien valtateiden osalta järjestetty tämältyypistä yhteistyötä ja saatu aikaan näkyviä tuloksia. Tiealueen ulkopuolisia maisemanhoitotoimia voidaan jossain määrin tukea erilaisissa yhteistyöprojekteissa.

- Tiepiiri ja lääninhallitus lähestyvät kuntia tienvarsimainonnan takia. Tavoitteena on häiritsevän mainonnan vähentäminen, mikä tapahtuu suuntaamalla mainonta informaatioluonteisemmaksi ja ohjaamalla sen sijoittuminen tieliikenteen palvelupisteisiin.

- Tiemestaripiirit vaikuttavat jatkuvasti kuntiin tienvarsien pistemäisten maisemahäiriöiden (romut, hylätyt rakennukset yms.) poistamiseksi.

- Yhdyskuntatekniikan (sähkö-, vesi- ja viemärijohtot sekä mastot) tienvarsisijoittamisen maisemahaittaa vähennetään lausunto- ja lupamenettelyjen kautta sekä neuvotteluin.

7 Taajamatiet

Nykytila

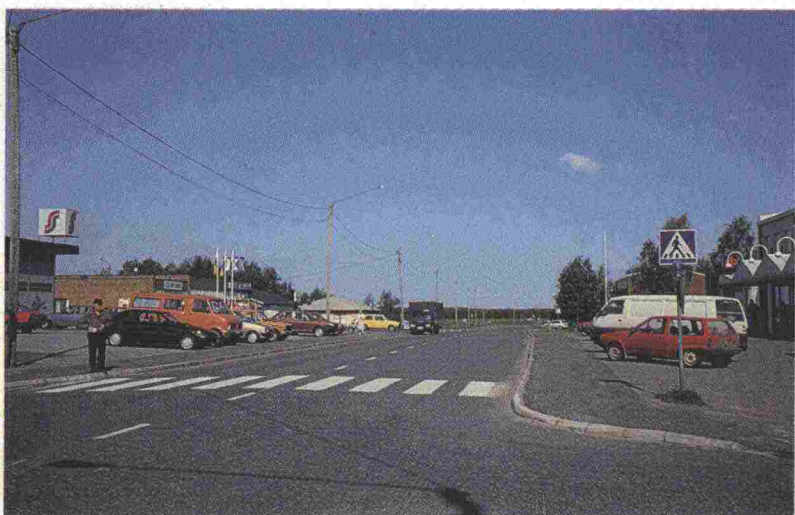
Oulun tiepiirissä on 9 kaupunkia ja 43 maalaiskuntaa sekä 220 kylää. Taajamateiden yleisten teiden pituus on 856 km. Kevyen liikenteen väyliä on 328 km sekä kevyelle liikenteelle tarkoitettuja alikulkukäytäviä 213 kpl ja ylikulkusiltoja 5 kpl. Piirin taajamat on jossakin vaiheessa "parannettu" kunkin aikakauden mukaisilla toimenpiteillä. Toimenpiteet vaihtelevat taajamateiden päällystämistä laajoihin keskustojen saneerauksiin. Parantamistoimenpiteet ovat pääsääntöisesti palvelleet ajoneuvoliikenteen sujuvuutta ja henkilöautojen vaivatonta pysäköintiä. Kevyen liikenteen tarpeet on kuitenkin viime

vuosina otettu aikaisempaa paremmin huomioon. Mutta taajamien omaleimainen ilme ja ympäristöasiat on yleensä unohdettu, tai toteutukset eivät ole onnistuneet.

Piiri on käynnistänyt taajamien tilaselvityksen, jonka perusteella määritetään taajamien parantamistarve ja parantamisen kiireellisyysjärjestys. Taajamien tilaselvitetään yleisten teiden osalta taajamakuvan, liikenteen ja maankäytön suhteen. Tilaselvitys taajamakuvan osalta on juuri valmistunut. Laaditun selvityksen mukaan 13 taajamassa on huomattavia yleisiin teihin liittyviä taajamakuvallisia ongelmia.



Mainonta tekee tämän taajaman sisääntulotiestä "rauhattoman". Tienvarsimainontaa tulee kehittää informatiivisemmaksi ja ohjata sitä tieliikenteen palvelupisteisiin.



Asfaltitiset kauppakatunäkymät ovat monen taajaman ongelma. Taajamatiehankkeissa tullaan hakemaan taajamakuvaa parantavia ratkaisuja.

7 Taajamatiet

Toimintatavoitteet

Taajamateiden suunnittelun yhtenä tärkeänä tavoitteena on taajamakuvan ja muun ympäristön parantaminen. Muita päätavoitteita ovat liikenneturvallisuuden parantaminen, kevyen liikenteen yhteyksien kehittäminen ja autoliikenteen sopeuttaminen taajamaan. Lisäksi suunnitteluratkaisujen tulee tukea taajamarakennetta ja maankäyttöä. Taajamahankkeiden kokonaisvaikutuksen ympäristön kannalta tulee olla positiivinen.

Taajamateiden parantamistarpeet ilmenevät piirin taajamaselvityksestä. Taajamateiden parantamisen ohjelmointi perustuu johtoryhmän hyväksymään hanke- luetteloon kohteiden kiireellisyysjärjestyksestä. Hanke- luetteloa tarkistetaan vuosittain. Piiri pyrkii parantamaan joka vuosi vähintään kaksi merkittävää taajamatiekohdetta.

Taajamatiet suunnitellaan tiiviissä yhteistyössä kuntien kanssa. Myös taajaman asukkaat on saatava osallistumaan jo suunnitteluvaiheessa, jotta suunnitelmille saadaan hyväksyntä ja ratkaisuihin tulee toimivia. Kaavalliset tarkastelut ja mahdolliset kaavanmuutokset ovat olennainen osa suunnittelua. Taajaman tie- suunnittelun tulee tukeutua ajan tasalla olevaan esisuunnitelmaan, yleensä yleissuunnitelmaan.

Ympäristöpainotteinen taajamatiesuunnittelu merkitsee yleensä

- autoliikenteen nopeuksien alentamista tasoon 30-40 km/h
- olemassa olevien väylien, mm. rinnakkaisten kaavateiden kapasiteetin parempaa hyödyntämistä

- kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen suurta osuutta kulkutapajakautumassa

- yhtenäisen kevyen liikenteen väylästäön rakentamista

- taajamakuvan huomioon ottamista taajaman liikenneympäristöä parannettaessa

- liikenteen ympäristöhaittojen pienentämistä

Taajamakeskustojen reuna-alueilla tulee kevyen liikenteen väylille asettaa nykyistä suuremmat ympäristölliset laatuvaatimukset. Parempi liikenneympäristö voidaan saavuttaa

- hyödyntämällä nykyistä enemmän päätien suuntaisia rinnakkaisväyliä

- sijoittamalla kevyen liikenteen väylä etäämmäksi päätiestä, jolloin väliin voidaan jättää puustoa

- joustavalla linjauksen suunnittelulla

Taajamateiden rakentamisessa minimoidaan ympäristölle aiheutuvat haitat. Tämä edellyttää poikkeusta lyhyttä rakennusaikaa.

Yleisten teiden viheralueiden hoitoa toteutetaan yhteistoiminnassa kunnan kanssa. Taajamateiden liikenneympäristön osalta pidetään määrävälein (2-3v) katselmuksia mahdollisten puutteiden ja ongelmien selvittämiseksi. Katselmuksissa pyritään sopimaan liikenneympäristöä parantavista pikaparanustoimenpiteistä. Katselmuksiin osallistuu tielaitoksen (suunnittelija ja kunnossapitäjä) ja kunnan edustajia.

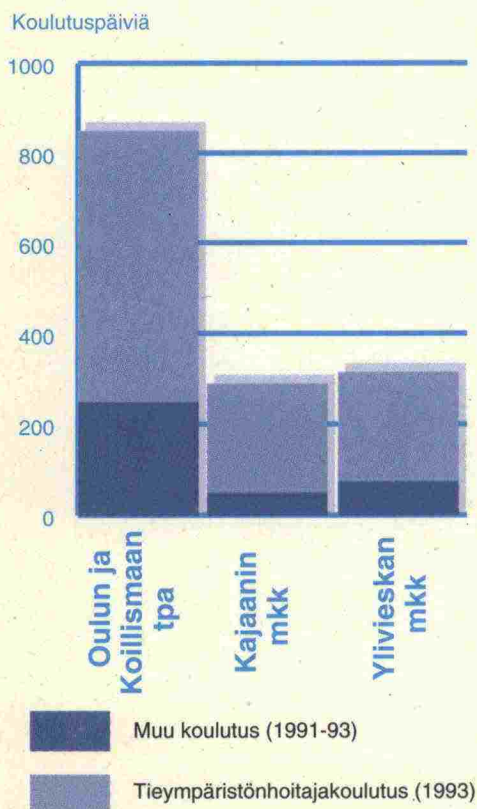


Kalajoen Plassin alue, esimerkki miellyttävästä taajamatieympäristöstä.

8 Ympäristökoulutus, valistus, tiedotus

Nykytila

Ympäristökoulutuksen määrää tiepiirissä on lisätty 1990 -luvulla. Ympäristökoulutustilaisuuksiin on piirin henkilöstöä osallistunut vuosina 1991-1993 seuraavasti:



Koulutuksen kokonaismäärä on ollut tieympäristöhoitajakoulutuksen johdosta selvästi suurin vuonna 1993. Sen sijaan muiden ympäristökoulutustilaisuuksien määrä jäi pienemmäksi kuin kahtena edellisellä vuotena.

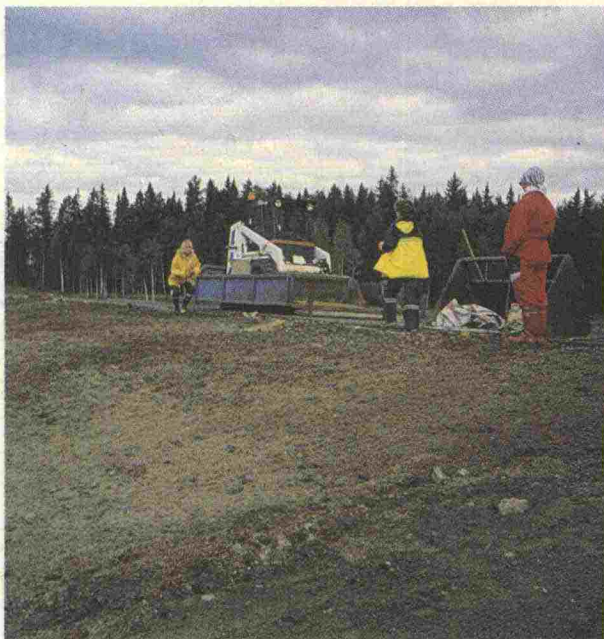
Ympäristökoulutusta on lisäksi annettu pienempinä osina muiden aiheiden yhteydessä. Ympäristökysymysten käsittely ns. aluepalavereiden yhteydessä on lisääntynyt vuoden 1993 aikana.

Koulutus on koskettanut tieympäristöön liittyviä kysymyksiä melko monipuolisesti. Koska eri yksiköiden ja henkilöiden ympäristövastuuta ei ole täysin tiedostettu, ei koulutus ole kohdentunut välttämättä parhaalla tavalla. Koulutuksen painopistealat ja koulutusta eniten saaneet henkilöryhmät ovat olleet:

- viheralueiden rakentaminen ja hoito: viheralueiden hoidosta vastaavat, tiemestarit, apulaistiemestarit, tieympäristöhoitajat
- ympäristövaikutusten arviointi: suunnittelijat, erityisesti pääsuunnittelijat
- laitoksen ympäristönhoidon kehittäminen: ympäristövastaavat

Valistus- ja tiedotustoimintaa on harjoitettu viikkotiedotteiden ja henkilökuntalehtien kautta. Tavoitteena on ollut henkilöstöä laajasti koskettavan perustiedon taloudellinen ja nopea levittäminen sekä asennemuokaus. Vuosina 1992-93 on useimmissa henkilökuntalehdissä ollut ympäristöaiheinen artikkeli. Niistä ovat vastanneet piirin tiedotus- ja ympäristöhenkilöt. Kootun palautteen perusteella ovat artikkelit täyttäneet tavoitteensa kohtuullisesti.

Ympäristökoulutus on ollut ohjelmoitua Oulun ja Koillismaan tienpitoalueilla sekä Ylivieskan maakuntakonttorin alueella.



Vt4 Pateniemen eritasoliittymän alueella tieympäristöhoitajat perustamassa keto- ja niittykasvien koealuetta tieluiskaan.

8 Ympäristökoulutus, valistus, tiedotus

Toimintatavoitteet

Ympäristökoulutusta painotetaan ympäristövastuullisiin yksiköihin ja samalla niiden toiminnalle läheisiin aiheisiin. Pääsääntöisesti aiheet perustuvat siihen ympäristön parantamistoimintaan, mitä piiri tulee mm. tämän ympäristöpolitiikan mukaisesti harjoittamaan. Koulutuspäivinä lasketuna ympäristökoulutuksen määrä supistuu jonkin verran viime vuosien tasosta. Koulutusta painotetaan jonkin verran maakuntakonttorien henkilöstöön sekä esikuntaan. Koulutusjärjestelyissä hyödynnetään yhteistyömahdollisuudet muiden tiepiirien ja viranomais- tahojen kanssa.

Tieympäristönhoitajille järjestetään vihersuunnittelun täydennyskoulutusta, yhteensä 100-200 koulutuspäivää vuonna 1995. Laajempi alan jatkokoulutus perustuu omaehtoiseen aktiivisuuteen. Piiri tukee mahdollisia jatko-opintoja.

Piirin ympäristöhenkilöt osallistuvat tarpeen mukaan yksiköiden kokouksiin ja tuolloin käsitellään yksiköiden toimintaan liittyviä ympäristökysymyksiä. Viitteellinen kiertonopeus on tienpitoalueiden osalta yksi vuosi ja tiemestaripiirien osalta kolme vuotta.

Henkilökuntalehden kautta tapahtuvaa valistus-toimintaa jatketaan entiseen tapaan siten, että useimpiin numeroihin sisällytetään ympäristöaiheinen artikkeli. Viikkotiedotetta käytetään ajankohtaisista

ympäristöasioista tiedottamiseen, kun kohderyhmä on laajahko. Näin tapahtuvasta ympäristötiedon levittämisestä vastaavat piirin tiedotus- ja ympäristöhenkilöt. Osa asennevaikuttamista on huolehtia ympäristönsuojelusta piirin jokapäiväisessä toiminnassa: Tuotteiden ja materiaalien valinnat sekä kierrätys. Tämän tulee koskea myös konttoritoimintoja, esim. paperin kierrätys tulee järjestää.

Yleisölle ja sidosryhmille tiedotetaan piirin ympäristönhoidollisesta toiminnasta paikallisradioiden, lehdistön ja erilaisten sidosryhmätalaisuuksien kautta. Ympäristöviestintää harjoitetaan sekä erillisinä tapahtumina että muiden hankkeiden viestinnän yhteydessä. Kaikkien isojen, ympäristöön vaikuttavien hankkeiden viestintään liitetään ympäristöasiasia. Ulospäin suuntautuvan ympäristöviestinnän tavoitteita ovat:

- telailoksen positiivisen imagon vahvistuminen
- piirikuvastrategian tukeminen, kohdeviestintä
- hankkeiden suunnitteluvaiheissa tapahtuvien arvoja tavoitekeskustelujen ja yleensäkin YVA -menettelyn edistäminen
- tienvarsien siisteydestä huolehtivan asenteen synnyttäminen maakuntaan
- istutuksiin, levähdysaluekalustoihin yms. kohteisiin suuntautuvan ilkkivallan vähentäminen



Tieympäristönhoitajakurs-silaiset tutustumassa uuteen viherrakentamismenettelmään Juuman paikallistiellä Kuusamossa.

9 Tieympäristön tilatiedon hankinta

Nykytila

Riittävä tieto ympäristön tilasta on välttämätöntä oikeiden johtopäätösten ja toimenpiteiden tekemiseksi. Tilatietoa voidaan hankkia kertaluonteisilla tilaselvityksillä tai tiettyihin ongelma-kohteisiin kohdistuvalla pitempiaikaisella seurannalla.

Tilaselvitykset

Puutteellista tieympäristön tilatietoa lähdettiin parantamaan tiehallituksen koordinoimilla ympäristön tilaselvityksillä. Oulun piirissä työ käynnistyi vuoden 1992 alussa. Koska piirin nykyinen alue jakautui tuolloin kolmeen piiriin, on selvitysten eteneminen ollut poikkeavaa piirin eri osissa. Tilanne 31.12.1993 on seuraava:

Pohjavesiselvitys on tehty ja raportoitu suurin piirtein vastaavasti vanhan Oulun piirin ja Ylivieskan maakuntakonttorin alueilta. Koko piiristä on tehty pohjavesialuekohtainen riskinarviointi. Sen ulkopuolelle jää ns. uusia pohjavesialueita, joita vesi- ja ympäristöhallinnon keskeneräinen kartoitustyö tuo esille.

Meluselvitys on tehty alunperin eri tavoin eri osissa piiriä, mutta on vuoden 1993 aikana saatettu vastaviksi raportoinneiksi. Kuntaneuvottelut ovat kesken maakuntakonttoreiden alueilla.

Ilman laatuselvityksestä on tehty koko nykyistä piiriä koskeva raporttiluonnos.

Taajamaselvityksestä on tehty taajamakuvaa koskeva osa koko nykyistä piiriä koskevana. Liikenne ja maankäyttö -osat ovat vielä tekemättä.

Luonto, maisema ja kulttuurihistoria -selvitystä ei ole vielä tehty. Selvitys koskee haja-alueita.

Seuranta

Pohjavesien seurantaa on harjoitettu

-eräissä tiehankkeissa tiepiirille asetettujen velvoitteiden mukaisesti

-maa-ainesten ottoon liittyy usein pohjaveden korkeuden seuranta-velvoite

-muutamilta pohjavesialueilta on ryhdytty ottamaan näytteitä suolaantumiskehityksen seuraamiseksi ilman epäpuhtauksien seurantaa:

-Vt 4 Kempele-Kiviniemi osuudella seurattu kasvilisuus vaikutuksia (osa laitoksen seurantakokeilua)

-Asfaltti- ja murskausasemien pöly- ym. haittojen seurantaa



Pölymittaus käynnissä vilkkaan sisääntuloväylän varrella.

9 Tieympäristön tilatiedon hankinta

Toimintatavoitteet

Ympäristön tilaselvityksen puuttuvat osat tehdään pääosin vuonna 1994 seuraavasti:

- Kuntien näkemykset meluntorjunnasta täydentyvät, kun meluntorjunnan toimenpideohjelmaa valmistellaan
- Ilman laatuselvitystä täydennetään pölymittauksella ja selvitys raportoidaan
- Taajamaselvityksen maankäyttöä ja liikennettä koskevat osat tehdään
- Luonto, maisema ja kulttuurihistoria -selvitys tehdään.

Kaikkien osaselvitysten valmistumisen jälkeen tehdään yhteenvedo.

Ympäristön tilan seuranta ja mittauksia tehdään seuraavasti:

- **Pohjavesialueiden kloridipitoisuutta** seurataan liitteessä 2 esitetyillä alueilla. Seuranta liittyy otetavan talousveden normaaliin laadun seurantaan ja siitä voidaan huolehtia ao. vesilaitos. Tiepiiri täydentää seurantaa pohjavesiputkista tehdyillä mittauksilla.
- Kaivojen kloridipitoisuutta** seurataan niistä tienvarsikaivoista, joiden pitoisuudet ovat kohonneet ja joiden vettä käytetään talousvetenä. Mittaukset tehdään kerran vuodessa.
- Hoidetaan **viranomaispäätösten mukaiset pohjavesien seurantavelvoitteet**, esim. vt 4 Kempele-Kiviniemi.
- Tehdään pistokokeenomainen **pölymittaus**. Yleensä ottaen ilman laatumittausten tarve piirin alueen yleisillä teillä on vähäinen.
- Meluselvitykset hoidetaan yleensä laskennalla. **Melumittauksia** tehdään vaikeissa laskettavissa tapauksissa ja etenkin suunnitteilla olevaan meluntorjuntaan liittyen. Muita melumittauksia voivat olla kiistatapaukset ja rakennettujen meluesteiden tehon tarkistaminen jälkikäteen.
- **Viheralueiden tilan yleisseurannasta** huolehtivat maisemanhoidonvalvojat ja tieympäristönhoitajat viheralueiden hoitotyöhön liittyen. Myös **tienvarsien yksityisalueiden maisemahäiriöitä** seurataan.
- Viherrakentamisen kokeilualueita** (vt 4 Pateniemen liittymä, Juuman tie) seurataan erillisen ohjelman mukaisesti. Tielaitoksen kehittämiskeskus vastaa seurannasta jatkossa, ympäristöryhmä avustaa hoidon

ja tietojen tallennuksen osalta.

Seurantavastuu on viime kädessä ao. hankkeesta tai ympäristömuutoksen aiheuttavasta toiminnasta vastaavalla yksiköllä. Yleensä tämä on tienpitoalue, mutta esim. rakentamisen ajan seurannasta voi huolehtia rakentamisprojekti. Suunnittelun ympäristöryhmä **koordinoi ympäristön seuranta**: Ryhmä huolehtii, että em. seurannat toteutuvat, kokoaa seurantatiedot ja raportoi kerran kahdessa vuodessa tilakehityksestä ja sen aiheuttamista toimenpidetarpeista. Tiedot välitetään viranomais tahojen käyttöön ja niistä raportoidaan ajoittain julkisuuteen (=kansalaisille).

Vt 4 Kempele-Kiviniemi kasvillisuusvaikutusten ja raskasmetallilaskeuman seurannan tuloksia ja jatkumista käsitellään kehittämiskeskuksen kanssa. Kyseessä on laitostason seurantakokeilu.

Isojen tiehankkeiden ympäristövaikutusten seuranta tulee olemaan aiempaa laajempaa. Seurantatarpeita käsitellään jo hankkeen suunnittelun alkuvaiheessa YVA-menettelyssä. Lupapäätökset määrittävät pakollisen seurannan. Seurannan käytännön järjestelyistä kannattaa sopia ennen rakentamisen aloitusta ympäristöviranomaisten kanssa ja liittää tiehankkeen vaikutusten seuranta alueen muuhun seurantaan mahdollisimman suuressa määrin. Joissakin hankkeissa saat olla tarvetta aloittaa seuranta ennen rakentamista.



Viheralueiden tilan seurannasta huolehtivat maisemanhoidonvalvojat ja tieympäristönhoitajat.

Yhteenvedo ohjelman vaikutuksista ja resurssitarpeista

Toteutuessaan ohjelma muuttaa tienpidon ja tieliikenteen ympäristövaikutuksia ratkaisevasti. Merkittävät haitat ja riskit saadaan poistettua suurimmaksi osaksi. Tieympäristön positiivisia osia saadaan vahvistettua. Ohjelman läpivienti vaatii monien asiaryhmien kohdalla 10 - 20 vuotta. Taulukossa 4 on kooste ohjelman toteuttamisen ympäristövaikutuksista.

Taulukko 6 Oulun tiepiirin ympäristöpoliittinen ohjelma - yhteenvedo vaikutuksista

Lohko ¹⁾	Vaikutukset
1	<ul style="list-style-type: none"> •Taajamien liikenne muuttuu nykyistä enemmän kestävästä kehitystä tukevaksi •Kansalaisten osallistumis- ja vaikuttamismahdollisuudet tiehankkeisiin paranevat •Suunnitelmien ympäristöllinen laatu paranee: Haitallisia vaikutuksia saadaan estettyä ennakolta, ympäristöllisesti huonoja ratkaisuja ei valita •Tie- ja rakennussuunnitteluvaiheet helpottuvat
2	<ul style="list-style-type: none"> •Maa-ainesten oton pohjavesiriskit ja maisemahaitat vähenevät oleellisesti •Arvokkaita soravaroja säästyy yhteiskunnan muihin tarpeisiin •Voidaan luoda joitakin uusia virkistysmahdollisuuksia
3	<ul style="list-style-type: none"> •Tiepiirin omassa toiminnassa - päästöt ilmaan vähenevät - riski luonnolle haitallisista öljypäästöistä vähenee - säästyy fossiilista öljyä
4	<ul style="list-style-type: none"> •Tienpidon pohjavesiriskit poistuvat suurimmaksi osaksi 20 vuoden kuluessa, pahimmat riskikohteet 5 vuodessa
5	<ul style="list-style-type: none"> •2500 asukasta koskevat yleisten teiden pahimmat meluhaitat poistuvat 10 vuodessa, muista meluhaitoista 15 % 20 vuoden kuluessa •Uusia meluhaittoja ei synny (poikkeuksena korvattavat yksittäistapaukset)
6	<ul style="list-style-type: none"> •Viheralueiden ja tienvarsimaisemien paraneva kehityssuunta (esteettisyys, luonnonmukaisuus)
7	<ul style="list-style-type: none"> •Taajamakuivalisesta ongelmallisimmat taajamatiet saneerattu 10-15 vuodessa •Uudet taajamatiet, myös kevyen liikenteen väylät, ympäristöönsä soveltuvia •Taajamateiden rakentamishaitat jäävät kohtuullisiksi
8	<ul style="list-style-type: none"> •Tiepiirin henkilöstölle muodostuu vastuullinen asenne ympäristönhoitoon •Ympäristöosaaminen paranee jatkuvasti •Yleisölle ja sidosryhmille muodostuu myönteinen kuva piirin ympäristönhoidosta, mikä edelleen parantaa kokonais kuvaa piiristä
9	<ul style="list-style-type: none"> •Tieympäristön tila tunnetaan kokonaisvaltaisesti pääkysymysten osalta •Yllättävien ongelmien mahdollisuus pienenee

1) vastaa tämän julkaisun lukunumerointia

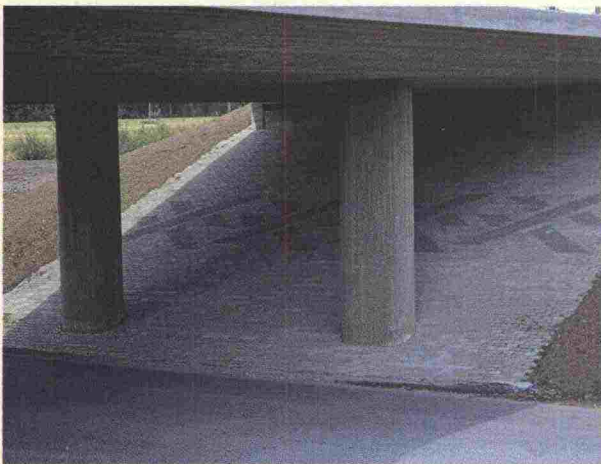
Ympäristöpoliittisen ohjelman suurimmat kustannusvaikutukset aiheutuvat taajamatieympäristöjen parantamisesta, pohjavesien suojelusta ja melun torjunnasta. Taulukossa 5 on arvio resurssitarpeista. Eräiden kohtien kustannusvaikutuksia on vaikea arvioida. On kuitenkin ilmeistä, että ohjelman vaikutukset perustienpidon rahoitustarpeeseen ovat alle 100 Mmk kymmenen seuraavan vuoden aikana, eli alle 10 Mmk vuodessa.

Useimmissa asioissa kustannusvaikutukset jakautuvat verraten tasaisesti eri tienpitoalueille. Tärkeimmät poikkeukset ovat pohjavesien suojelu ja meluntorjunta. Pohjavesien suojelu rasittaa eniten Ylivieskan maakuntakonttoria ja meluntorjunta Oulun tienpitoaluetta sekä Ylivieskan maakuntakonttoria. Maa-ainesten oton keskittäminen aiheuttaa suurimman toimintamuutoksen Koillismaan tienpitoalueella.

Tielaitos ei ole saamassa mitään ylimääräistä ympäristönhoitorahaa. Pitkällä tähtäimellä ympäristötöiden aktiivinen tekeminen tosin auttaa laitoksen rahoituksen tason säilymistä. Toimenpiteet joudutaan siis pääosin rahoittamaan perustienpidon rahalla. Poikkeuksena on meluntorjunta, josta huomattava osa hoituu kehittämishankkeiden yhteydessä. Lisäksi ainakin osa kunnista on ilmaissut valmiutensa sopia meluntorjunnan kustannusjaosta tapauskohtaisesti. Pohjavesien suojeluun ei ole saatavissa muuta rahoitusta silloin, kun on kyse tiealueelta aiheutuvista riskeistä.



Tieympäristön kehittäminen palvelee tienkäyttäjiä, tienvarren asukkaita sekä luontoa.



Tyylitelty kiveys alikulussa.




Euroopan unionin ympäristön- ja maisemanhoidon tuki voisi koskea ainakin tienvarsimaiseman hoitoa taajamien ja tiealueen ulkopuolella.

Koska meluntorjunnan ja pohjavesiensuojelun kustannukset jakautuvat epätasaisesti, tulee ainakin kiireellisiksi katsottujen hankkeiden ohjelmointi ja rahoitus piirin sisällä hoitaa keskitetysti (esikunta).



Ympäristöpoliittiseen ohjelmaan sitoutuminen: Ympäristöpoliittinen ohjelma on piirin johtoryhmän hyväksymä. Toteuttaminen hoidetaan tilausmenetelyn kautta. Ympäristönhoidollinen panos eritellään vuosittaisissa tilaussopimuksissa. Lisäksi tarvitaan eri yksiköiden vastuullista otetta ympäristöasioiden hoitoon.

Taulukko 5 Toimintatavoitteiden saavuttamisen edellyttämät resurssitarpeet vuoden 1993 tilanteeseen verrattuna

Kustannuslisäys



-  alle 0,1 Mmk / vuosi
-  0,1-1,0 Mmk / vuosi
-  yli 1,0 Mmk / vuosi


























Kustannusalenema

-  alle 0,1 Mmk / vuosi
-  0,1-1,0 Mmk / vuosi

Kustannusvaikutukset

Kahdensuuntaisia kustannusvaikutuksia

-  sekä lisäys että alenema alle 0,1 Mmk/ vuosi
-  sekä lisäys että alenema 0,1-1,0 Mmk/ vuosi

	Yhteensä	Oulun tpa	Ylivieskan mkk	Kajaanin mkk	Koillismaan tpa
Ympäristövaikutusten arviointi suunnittelussa					
- menettelyn kytkeminen kaavoitukseen					
- liikennejärjestelmien suunnitteluun siirtyminen					
- yksittäisten hankkeiden yva-menettelyt	ennallaan				
Tienrakennusmateriaalien käyttö					
- ottopaikkojen vähentäminen					
- ottopaikkojen jälkihoidon kehittäminen					
- vaihtoehtoisten ratkaisujen suunnittelu					
- korvaavien materiaalien käyttö					
Muiden materiaalien ja kemikaalien käyttö					
- liuotinpohjaisista ajoratamaaleista luopuminen	1,5 Mmk/v				
- kasviöljypohjaisiin hydraulikkaöljyihin siirtyminen					
Pohjavesien suojelu					
- Suolan käytön vähentäminen					
- Kiireelliset pohjavesien suojauskohteet	8,5 Mmk		8	0,5	
- Muu suojaustarve	20-50 Mmk/ 20v				
- Varastojen ja tukikohtien vesiensuojelun tehostaminen					
Melun torjunta					
- Ennalta ehkäisevä meluntorjunta					
- Kiireelliset meluntorjuntakohteet	52 Mmk/10v (pääosin keh.h)	37	15		
- Vähemmän kiireelliset meluntorjuntakohteet	42,3 Mmk/ 20 v	25	10	1,3	6
Viheralueiden kehittäminen, tienvarsimaisemien parantaminen					
Taajamatiehankkeet					
Ympäristökoulutus, valistus ja tiedotus					
Tieympäristön tilatiedon hankinta					
- Tilaselvitykset					
- Seuranta					

Oulun tiepiirin maa-aineslain mukaisten ottopaikkojen lukumäärä ja niistä käytetyt ainesmäärät vuosina 1990, 1991, 1992.

Liite 1

Lukumäärä

	Oulu	Raahe	Koillismaa	Kajaani	Ylivieska	Yht.
1990	60	43	104	173	90	470
1991	53	44	98	180	88	463
1992	60	45	97	181	189	472

Käyttö

Käyttö	Hiekka km ³		Sora km ³		Kallio km ³		Moreeni km ³		Yhteensä km ³	
	t		t				t		t	
Oulu										
1990	20962	37732	77713	147655	43804	118271			142479	303657
1991	11921	21458	612186	1163153	22670	61209			646777	1245820
1992	334483	602069	153752	292129	27778	75001	25000	50000	541013	1019199
Raahe										
1990	3063	5513	109069	207231	41175	111173	7595	15190	160902	339107
1991	9840	17712	4196	7972					210146	406033
1992	20400	36720	146822	278962					167222	315682
Koillismaa										
1990	121147	218065	214918	408334	26964	72803	12810	25620	375839	724832
1991	40849	73528	155747	295919	13550	36585			14036	25684
1992	48739	87730	413967	786537					462706	874268
Kajaani										
1990	438648	789566	392003	744806	173110	467397	745	1490	1004506	2003259
1991	325485	585873	413603	820046	140642	379733	43490	86980	941220	1872632
1992	381699	687058	439949	835903	250387	676045	16606	33212	1088641	2232218
Ylivieska										
1990	72707	130873	381313	724495	84550	228285	8850	17700	547420	1101352
1991	64382	115888	199548	379141	212975	575033			476905	1070061
1992	89296	160733	386964	735232	185195	500027	4470	8940	665925	2232218
Koko tiepiiri yhteensä										
1990	656527	1181749	1175016	2232530	369603	997928	30000	60000	2231146	4472207
1991	452477	814459	1403280	2666232	389837	1052560	43490	86980	2289084	4620231
1992	874617	1574311	1541454	2928763	463360	1251072	46076	92152	2925507	5846297

Oulun tiepiirin käyttämät ulkopuolisina toimituksina hankitut materiaalit

	Hiekka km ³		Sora km ³		Kallio km ³		Kuona t	Yhteensä km ³	
	t		t					t	
Oulu									
1990	40278	72500	11789	22400	9444	25500	120000	61512	240400
1991	100644	181159	91371	173605	19424	52445	136804	211439	544013
1992	134472	242050	82463	156680	23333	63000	181686	240269	643416
Raahe									
1990	38917	70050	23447	44550			122734	62364	23734
1991	9840	17712	4196	7972			127229	37496	195889
1992	11767	21180	13311	25290			72317	25077	118787
Koillismaa									
1990	36923	66461	75825	144068				112748	210529
1991	3525	6435	133187	253055				136712	259400
1992	13647	24565	103105	195899				116752	220464
Kajaani									
1990	13300	23940						13300	23940
1991	46500	83700	35100	66690				81600	150390
1992	8100	14580					1400	8100	15980
Ylivieska									
1990	10000	18000			10000	27000	7266	20000	52266
1991	10000	18000			10000	27000	5967	20000	50967
1992	10000	18000			10000	27000	45166	20000	90166
Koko tiepiiri yhteensä									
1990	139417	250951	111062	211018	19444	52500	250000	269924	764469
1991	186502	335704	271321	515510	29424	79445	270000	487247	1200659
1992	177986	320375	198878	377869	33333	90000	300569	410198	1088813

Liite 2

Tienpidon pohjavesialueittaiset riskit* tienpitoalueittain

Oulun tienpitoalue

Pohjavesialue	Kunta	Riskiluku	Tienumerot	Pituus, km
Kellokangas	Haukipudas	68	vt 4	2,2
Laivakangas	Kiiminki	53	vt 20	1,3
Foudila	Liminka	79	vt 8	
Martinniemi	Haukipudas	78	vt 4	0,2
Saviarokangas	Haukipudas	68	vt 4	
Santamäki	Kuivaniemi	79	vt 4	1,2
Hangaskangas	Oulu	66	vt 22	1,9
Kempeleenharju	Kempele		vt 4, mt8241, mt8152, mt8141, mt8154	9,9
Jolosharju	Kiiminki	74	vt 20	

YHTEENSÄ

16,7

Ylivieskan maakuntakonttori

Pohjavesialue	Kunta	Riskiluku	Tienumerot	Pituus, km
Vihanninkangas	Vihanti	57	kt 86, kt 88	4,5
Kohiseva	Pyhäsalmi	58	mt 7693	2
Pitämökangas	Ylikiiminki	60	vt 20	
Antinkangas	Raahe	87	vt 8, mt 8103, mt 8104	3,8
Palokangas-Selänmäki	Raahe	61	vt 8, mt 8121	10,2
Patalankangas-Ritokangas	Pulkila	61	kt 88	1,7
Markkula	Sievi	67	mt 774	3,2
Tihunkorpi	Nivala	78	kt 85	1,5
Täperänkangas	Pulkila	71	vt 19	3
Vierikangas	Reisjärvi	69	mt 744	1,5
Pitkäkangas	Sievi	68	mt 760	3,5
Isokangas	Sievi	68	mt 760	8
Hollanti	Kalajoki	68	mt 774	6,5
Pesokangas	Reisjärvi	66	mt 760	9
Leiviskänkangas	Pyhäntä	61	vt 19	2,3
Lähteenkangas	Sievi	66	mt 760	3,5
Paskokangas	Piippola	65	vt 19	2,6
Kantinkangas	Reisjärvi	64	mt 760	1,5
Kourinkangas	Kalajoki	79	vt 8	4
Köyhänjärvi	Reisjärvi	62	mt 760	0,3
Kivijärvenkangas	Pyhäntä	62	vt 19	3,7
Mikonselkä	Ruukki		kt 86	

YHTEENSÄ

76,3

Kainuun maakuntakonttori

Pohjavesialue	Kunta	Riskiluku	Tienumerot	Pituus, km
Kapustakangas	Puolanka	63	kt 78	0,7
Multimäki	Hyrnsalmi	49	mt 889	1,6
Matinmäki- Mustikkamäki	Kajaani	60	vt 5, mt 880	2
Multikangas	Kuhmo	62	mt 900	2,5
Hiukanharju-Pölyvaara	Sotkamo	51	kt 76	4,2
Laajakangas-Kankari	Vaala	69	vt 5	7,3
Lehtoharju	Paltamo	55	kt 78	3,5
Vuokatti	Sotkamo	72	vt 18	3,5
Tönölä	Kuhmo	60	mt 912	0,6

YHTEENSÄ

25,9

Koillismaan tienpitoalue

Pohjavesialue	Kunta	Riskiluku	Tienumerot	Pituus, km
Poiijula-Pintamo	Pudasjärvi	63	vt 20, mt 860	12,6
Korentokangas	Pudasjärvi	49	vt 20, kt 78	15,7
Taviharju	Kuusamo	58	vt 20	0,1
Kirkonkylä	Kuusamo	56		
Taivalvaara-Repovaara	Taivalkoski	55	vt 20	8,2
Kipinänkangas	Pudasjärvi	55	vt 20, mt 854	1,8

YHTEENSÄ

38,4

*ei sisällä vähäliikenteisempiä kohteita

Liite 3

Yleisten teiden 55 dB:n päivämelualueiden asukasmäärät kunnittain*

OULUN TIENPITOALUE

Kunta	Asukkaita melu- alueella, henkilöä	Kunta	Asukkaita melu- alueella, henkilöä
Ii	744	Kempele	412
Temmes	74	Muhos	300
Haukipudas	1315	Oulu	3361
Liminka	320	Lumijoki	55
Kuivaniemi	133	Kestilä	58
Kiiminki	478	Utajärvi	101
Rantsila	118	Ylikiminki	78
Oulunsalo	321	Tyrnävä	86
Asukkaita melualueella yhteensä 7954 henkilöä			

KOILLISMAAN TIENPITOALUE

Kunta	Asukkaita melu- alueella, henkilöä	Kunta	Asukkaita melu- alueella, henkilöä
Kuusamo	555	Taivalkoski	147
Pudasjärvi	467		
Asukkaita melualueella yhteensä 1169 henkilöä			

YLIVIESKAN MAAKUNTAKONTTORI

Kunta	Asukkaita melu- alueella, henkilöä	Kunta	Asukkaita melu- alueella, henkilöä
Alavieska	28	Pulkila	84
Haapajärvi	222	Pyhäjoki	85
Haapavesi	52	Pyhäsalmi	49
Kalajoki	209	Pyhäntä	94
Kärsämäki	65	Raahe	644
Merijärvi	37	Reisjärvi	50
Nivala	88	Ruukki	241
Oulainen	228	Sievi	150
Pattijoki	464	Vihanti	71
Piippola	94	Ylivieska	178
Asukkaita melualueella yhteensä 3133 henkilöä			

KAJAANIN MAAKUNTAKONTTORI

Kunta	Asukkaita melu- alueella, henkilöä	Kunta	Asukkaita melu- alueella, henkilöä
Hyrnsalmi	71	Puolanka	200
Kajaani	786	Sotkamo	893
Kuhmo	447	Suomussalmi	248
Paltamo	301	Vaala	103
Asukkaita melualueella yhteensä 3049 henkilöä			

* Kainuun maakuntakonttorin osalta lukuihin sisältyy myös haja-alue, muilta osin luvut koskevat taajamia ja suurimpia kyliä.

Liite 4

Vähemmän kiireelliset (II-luokan) meluntorjuntakohteet

Oulun tienpitoalue

Taajama/kylä	Kohteita	Kpl	kust. arvio, Mmk	Suojausvaikutus, henkilöä
Haukipudas	vt 4	6	4,71	234 K
li	vt 4	4	2,55	93 K
Kempele	mt 814	3	2,60	82
	pt 18637	1	0,30	17
Kiiminki	mt 848	1	0,15	K
Liminka	vt 4	1	0,40	
Muhos	vt 22	3	1,45	63 K
Oulu	vt 4	5	5,10	315
	mt 8156	1	0,90	280 K
	mt 815	1	1,00	20
Oulunsalo	mt 816	3	2,70	115
Rantsila	vt 4	3	0,97	34 K
Temmes	vt 4	1	0,50	5
Tyrnävä	mt 827	1	0,35	
	mt 824	1	0,20	K
Utajärvi	vt 22	3	1,03	42
Yhteensä		38	n. 25	1300

Koillismaan tienpitoalue

Taajama/kylä	Kohteita	Kpl	kust. arvio, Mmk	Suojausvaikutus, henkilöä
Kuusamo	vt 5	4	1,50	58
	pt 18856	1	0,35	K
	mt 866	1	0,25	K
Pudasjärvi, Kurenalus	vt 20	4	1,52	65 K
Pudasjärvi, Taipaleenharju	vt 20	3	0,60	18 K
Pudasjärvi, Poijula	vt 20	1	0,25	K
Taivalkoski	vt 20	2	1,35	77
Yhteensä		16	n. 6	218

Ylivieskan maakuntakonttori

Taajama/kylä	Kohteita	Kpl	kust. arvio, Mmk	Suojausvaikutus, henkilöä
Pattijoki	mt 8104	1	0,75	19
	pt 18584	1	0,40	12
	mt 813	4	1,90	95
Piippola	vt 19	1	0,36	22
Pulkkila	vt 4	2	0,80	16
Raahe	vt 8	1	0,48	1 K
Ruukki	vt 8	1	0,65	20
	kt 86	1	0,18	K
Vihanti	kt 88	3	1,35	48
Haapajärvi	kt 87	3	0,80	42
Nivala	kt 87	4	2,00	89
Oulainen	kt 86	1	0,30	39
Sievi	kt 85	4	0,80	85
Yhteensä		27	n. 11	488

Kajaanin maakuntakonttori

Taajama/kylä	Kohteita	Kpl	kust. arvio, Mmk	Suojausvaikutus, henkilöä
Kajaani	vt 18	1	0,55	257
	vt 5	1		21
Sotkamo	kt 76	1	0,7	224
Suomussalmi	vt 5	1	0,04	4 K
Yhteensä		4	n. 1	506

K = suojattava koulu

ISBN 951-47-9475-3

© Tielaitos

Kuvat Tielaitos Oulun tiepiiri

Ulkoasu Graafinen Studio Ilpo Koskela

Painopaikka Raahen Kirjatyö 1994



Tielaitos

Oulun Tiepiiri
PI 261
90101 OULU